cq elettronica

n. 9

4 articoli
8 progetti
7 idee-spunto
6 servizi

OM
CB
Hi-Fi

numero 117
Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 settembre 1976
L. 1.000

I circuiti stampati di cq elettronica

Erano mesi che i Lettori ci tempestavano in ogni modo perché della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già fior di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare **cq elettronica** per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.
Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di **quel** progetto della rivista, che varia ogni volta.
Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio **non** speculativo **cq elettronica** ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come già annunciato da alcuni mesi.
cq elettronica garantisce che tutte le basette sono perfettamente rispondenti al relativo progetto: perciò, nessuna brutta sorpresa Vi attende!

i circuiti stampati disponibili sono:

5031	**Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz)** (Riccardo Gionetti) - n. 3/75	L. 2.000 (serie delle tre basette)
5121	**Generatore di ritmi elettronico** (Alessandro Memo) - n. 12/75	L. 700
5122	**Utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS}** (Renato Borromei) - n. 12/75	L. 800
5123	**Convertitorino per la CB** (Bruno Benzi) - n. 12/75	L. 800
6011	**Contagiri a LED** (Giampaolo Magagnoli) - n. 1/76	L. 2.000 (le due basette)
6012	**Fototutto** (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6031	**Relè a combinazione** (Bruno Bergonzoni) - n. 3/76	L. 950
6032	**Segnalatore di primo evento** (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	**Come realizzare con poche kilolire** (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6042	**Un 40 W onesto** (Mauro Lenzi) - n. 4/76	L. 1.500 (una basetta) (la coppia: L. 3.000)
6051	**Logica di un automatismo** (Giampaolo Magagnoli) - n. 5/76	L. 1.500
6052	**Il sincronizza-orologi** (Salvatore Cosentino) - n. 5/76	L. 1.500
6071	**Come misurare la distorsione armonica totale** (Renato Borromei) - n. 7/76	L. 2.000 (le due basette)

I prezzi indicati si riferiscono **tutti** a circuiti stampati in rame su vetronite con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

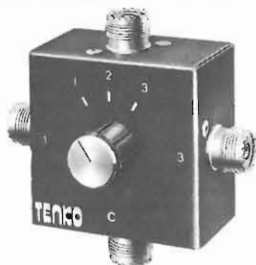
Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 8/29054; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

sommario

(disegni di G. Magagnoli e M. Vogesi)

EDITORE edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione
riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 10.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800
ESTERO L. 11.000
Arretrati L. 800
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

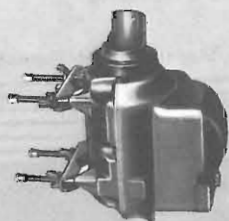
CB Ecco gli accessori per la tua stazione

Commutatore coassiale «Tenko»
Consente di collegare 3 antenne ad un solo ricetrasmettitore.
Massima potenza commutabile: 1 KW AM 2 KW P.E.P./SSB
Impedenza: 52 Ω
Realizzato in custodia di alluminio verniciato
Dimensioni: 62x62x35
In confezione «Self-Service»
NT/1550-00

Rosmetro e Wattmetro «Tenko» Mod. FS-9C
R.O.S.: 1:1 - 1:3
Percentuale di modulazione da 0÷100
Commutatore per la potenza e per la percentuale di modulazione.
Calibratore
Impedenza: 52 Ω
Dimensioni: 170x105x55
NT/0745-00

Rosmetro e Wattmetro R.F. «Apollo» Mod. 2300X-2
3 portate: 0 ÷ 10 W
0 ÷ 100 W, 100 ÷ 500 W
R.O.S.: 1:1 - 3:1
Impedenza: 50 Ω
Dimensioni: 130x145x87
NT/0761-00

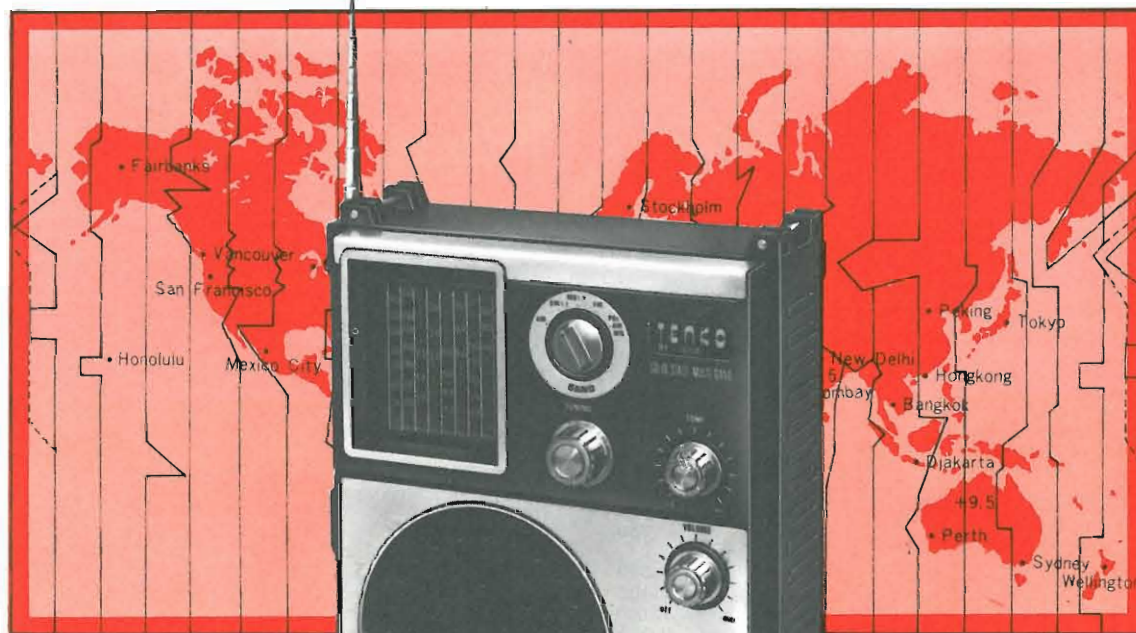
Alimentatore stabilizzato
Tensione d'ingresso: 220 V - 50 Hz ± 10%
Tensione d'uscita: 6÷14 Vc.c.
Corrente d'uscita max: 2,5 A
Dimensioni: 180x165x78
NT/0210-00

Misuratore di campo per C.B. Mod. FS1
Particolarmente adatto per il montaggio sulle autovetture
Dimensioni: 50x60x43
NT/0750-00

Rosmetro «Apollo» Mod. 2100X-2
R.O.S.: 1:1 - 3:1
Frequenza: 3,5÷30 MHz
Impedenza: 50 Ω
Dimensioni: 130x145x87
NT/0762-00

Rotore «Stolle» Mod. 2010
Corredato di comando automatico completamente transistorizzato.
Rotazione: 360° con fermo di fine corsa
Velocità di rotazione: 1 giro in 50 sec.
Portata: 25 kg
Momento torcente: 0,8 kgm
Momento flettente: 30 kgm
Ø palo fino a 52 mm
Accessori di fissaggio in acciaio inossid.
Alimentazione: 220 V - 50 Hz
NT/4440-00

in vendita presso tutte le sedi

RADIO MULTIBANDA TENKO

IL MODO PIÙ CONVENIENTE PER ASCOLTARE IL MONDO.

Modello MR 1930
Gamme d'onda:

AM:	535 ÷ 1605	KHz
PB1:	30 ÷ 50	MHz
FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 140	MHz
PB2:	140 ÷ 174	MHz
WB:	165,55	MHz
UHF:	450 ÷ 470	MHz

Indicazione di sintonia a led
Squelch; controllo automatico della frequenza.
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno.
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-10

L. 52.000

Modello MR 1930 B
Gamme d'onda:

MB1:	1,6 ÷ 2,2	KHz,	MB2:	2,2 ÷ 4,4	KHz
SW1:	4 ÷ 6	KHz,	SW2:	6 ÷ 12	KHz
AM:	535 ÷ 1605	KHz,	FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 148	MHz,	PB2:	148 ÷ 174	MHz
WB:	162,55	MHz.			

Indicazione di sintonia a led.
Squelch; controllo automatico della frequenza.
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno.
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-12

L. 36.500

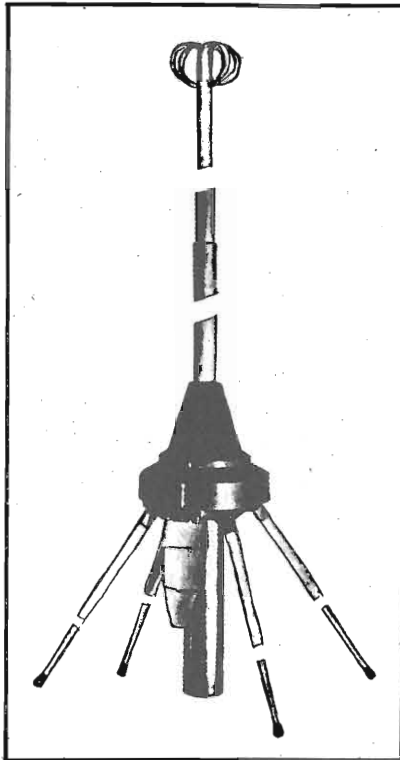
Modello MR 1930 CB
Gamme d'onda:

MB1:	1,6 ÷ 2,2	KHz
MB2:	2,2 ÷ 4,4	KHz
SW1:	4 ÷ 6	KHz
SW2:	6 ÷ 12	KHz
AM:	535 ÷ 1605	KHz
PB:	25 ÷ 30	MHz
FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 148	MHz

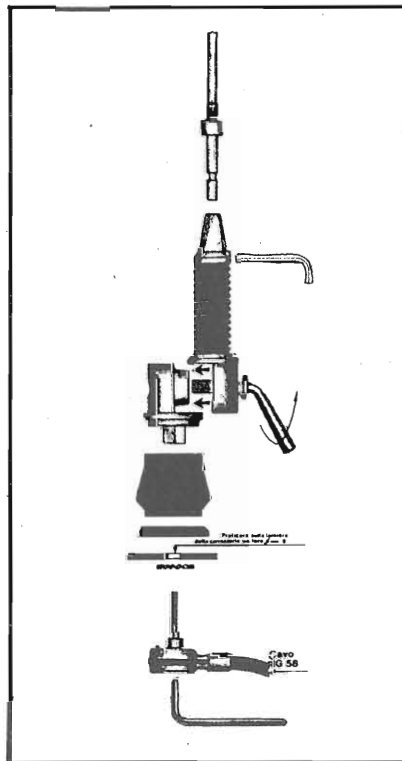
Indicazione della sintonia a led
Squelch; controllo automatico della frequenza.
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno.
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-14

L. 42.000

-sigma gp vr 6-

- Frequenza 27 MHz. (CB)
- Impedenza 52 Ohm.
- SWR 1,1 : 1 centro banda.
- Guadagno 6 dB.
- Potenza massima 1000 W RF.
- Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
- Stilo smontabile in due pezzi in alluminio anticorodal (Ø 14 - 12 - 10 - 8) anodizzato con premontaggio dell'antenna onde assicurare un perfetto contatto nelle giunture.
- Espulsione umidità di condensa attraverso il tubo di sostegno.
- Estremità antistatiche.
- Resiste al vento sino a 180 km/h.
- N. 4 Radiali in fibra di vetro con conduttore spiralizzato (Brev. SIGMA).
- Alloggiamento dei radiali protetto da premistoppa.
- Tubo di sostegno Ø 25 che facilita il montaggio essendo lo stesso impiegato nelle antenne TV.
- Fisicamente a massa onde impedire in maniera assoluta che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore.
- Peso kg 1.

E PER LA BARRA MOBILE

sigma plc

- Frequenza 27 MHz. (CB)
- Impedenza 52 Ohm.
- Potenza massima 100 W RF.
- Stilo Ø 7 alto metri 1,65 con bobina di carico a distribuzione omogenea, dall'elevato rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto SIGMA) munito di grondaietta.
- Molla in acciaio inossidabile brunita con cortocircuito interno.
- Snodo cromato con incastro a cono che facilita il montaggio a qualsiasi inclinazione.
- La leva per il rapido smontaggio rimane unita al semisnodo eliminando un'eventuale smarrimento.
- Base isolante di colore nero con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.
- Attacco schermato con uscita del cavo a 90° alto solamente 12 mm che permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.
- 5 m di cavo RG 58 in dotazione.
- Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm.
- A richiesta si fornisce anche lo stilo di 1/4 d'onda fisico smontabile in due pezzi.
- Ogni antenna viene tarata singolarmente con R.O.S. 1,1 (canale 1) 1,2 (canale 23).

I PRODOTTI SIGMA SONO IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI E IN CALABRIA E PUGLIE ANCHE PRESSO:

CATANZARO - (BORGIA) CATERISANO - corso Mazzini, 111
CATANZARO - (PETRIZZI) GIUSEPPE GIORLA
REGGIO CALABRIA - RETE - via Maravasi, 53-55-57
BARI - TUTTO STILE DI SCIVITTARO DOMENICO - via Capruzzi, 4
FOGGIA - BOTTICELLI GUIDO - via Vittime Civili, 64
FOGGIA - ALDO FIORE - via Altamura, 52
LECCE - VINCENZO LA GRECA - via Yapigia, 20
MANFREDONIA - CASTROTTA MATTEO - corso Manfredi, 112
TARANTO - FUSCO VITO - via Mazzini, 235
TARANTO - ELETTRONICA DI PIEPOLI - via Oberdan, 128
E TUTTI I PUNTI DI VENDITA G.B.C. ITALIANA

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA INVIANDO L. 250 IN FRANCOBOLLI.

SIGMA Antenne - E. Ferrari - 46100 Mantova - C.so Garibaldi 151 - Tel. (0376) 23657

R 40

ARTICOLI TECNICO ELETTRONICI
viale della repubblica 64/68
50047 PRATO (FI) Tel. 59279I

PRODOTTI CHIMICI PER LA PREPARAZIONE DI CIRCUITI

RQI- Kit per fotoincisione negativa (completo) £. 8.000
RQ2- Kit per fotoincisione positiva (completo) £. 7.800
RQ3- Fotoresist spray positivo
confezione da 75 cc £. 5.300
confezione da I60 cc £. 6.860
RQ4- Developer per fotoresist RQ3 dose da I l £. 4.250
RQ5- Kit per esecuzione circuiti, completo di:
- 4 fogli trasferibili (piazzuole e tracce)
- 1 pennarello con inchiostro coprente
- 1 scatola di sgrassante
- 1 trapano miniatura completo
- 1 elegante valigetta £. 21.956
RQ6- Stagnatura brillante a freddo £. 2.450
RQ7- Percloruro ferrico dose da 1 l £. 800
RQ8- Argentatura a tampone £. 6.270
R14- Torchio fotografico per esposizione £. 43.600
RI5- Kit per fotoincisione completo di:
- Kit RQ1 (a richiesta RQ2)
- Lampada a raggi ultravioletti
- reattore per detta
- Bacinella in vetro a pareti alte
- Bacinella in moplen
- Pinze antiacido
- Confezione da 2 l percloruro ferrico
- Busta da 500 g sali per incisione £. 74.000
RI8- Piastre pre-sensibilizzate tipo:
- singola faccia (vetro-epoxy) al cmq £. I8
- doppia faccia (vetro-epoxy) al cmq £. 20
R20- Fotoresist positivo, confezione da 50 cc £. 3.700
R21- Fotoresist negativo, confezione da 50 cc £. 3.900
R22- Developer per fotoresist R20, dose da I50 £. 1.400
R23- Developer per fotoresist R21, dose da 300 £. 1.900
R25- Kit per metallizzazione fori £. 43.600
R26- Rivettatrice per circuiti stampati doppia faccia £. 57.000
R27- Busta da I000 rivetti, diametro 1 mm £. 7.800
R28- Kit per fotoincisione completo di:
- Mobile in legno
- Lampada a raggi ultravioletti e TIMER
- Reattore per detta
- Lampada a raggi infrarossi
- Bacinella in vetro a pareti alte
- Bacinella in moplen
- Pinze antiacido
- Confezione da 10 l percloruro ferrico
- Fotoresist articolo R20 e R21
- Developer articolo R22 e R23
- Basette in vetro-epoxy (2 Kg)
- Basette pre-sensibilizzate (I Kg) £.I87.000
R29- Vernice elettroconduttrice per riparazione circuiti stampati £. 7.560
R30- Kit per doratura a caldo £. I2.600
R32- Pannelli frontali in alluminio, da ottenere tramite fotoincisione al cmq £. 7
R35- Developer per articolo R32 £. 1.500
R36- Kit per serigrafia, completo di:
- quadro da stampa cm 25x35
- spremitore da cm I6
- pellicola pre-sensibilizzata
- inchiostro autosaldante
- prodotti chimici vari £. 45.695

DISPONIAMO DI VARI LIBRI DI ELETTRONICA, RADIOTECNICA.

MATERIALI PER IL DISEGNO DI CIRCUITI STAMPATI

R40- Pennarello caricato ad inchiostro coprente, punta fine £. I.250
R41- Pennarello come sopra, solo punta media £. 750
R42- Confezione da 36 fogli simbologia trasferibile direttamente su rame in elegante contenitore £. 9.950
R43- Confezione come sopra, solo 72 fogli trasferibili £. I8.950
R44- Pellicola per inversione master al cmq £. 2,650
R45- Developer per articolo R44 £. 850
R46- Vernice per protezione trasferibili £. 2.900
R47- Pellicole in Mylar per il disegno di circuiti stampati, al cmq £. 1,750

N.B.- Possediamo tutta la gamma della simbologia trasferibile R4I, inoltre vari articoli della simbologia trasferibile Mecanorma e Chartpack.

R48- Tavolo luminoso con valigia (completo) £. 46.560
R49- Minitecnigrafo per R48 (cm 50x35) £. I9.950

KIT ELETTRONICI

AK1- ECCEZIONALE, per la prima volta in Italia, MICRO-COMPUTER in scatola di montaggio, completo di: contenitore con pannello frontale in alluminio fotoinciso, interrutori miniatura, P.C. Board, alimentatore, circuiti di uscita, intefaccia per linee tipo RS 232 (vedi telescrivente TELETYPE ASR 33) , circuiti integrati, reistenze, condensatori.
CARATTERISTICHE TECNICHE
Lunghezza della parola 8 bit
Istruzioni 72
Porte di uscita 4
Memoria RAM 256 Byte
Memoria ROM I K Byte (programma di DEBUG)
Completo di caratteristiche, manuale di applicazione, manuale di programmazione ecc. £. 284.960
AK2- Demodulatore per RTTY a filtri attivi completo DI TUTTO IL MATERIALE, shift regolabile da 2000÷3000 Hz, generatore AFSK e FSK £. 47.850
AK3- Visualizzatore alfanumerico, abbinato ad un qualsiasi oscilloscopio, permette di visualizzare sullo schermo di questo una riga di 32 caratteri alfanumerici.
Ingresso parallelo codice USASII £. 69.950
AK4- Tastiera numerica £. 3.950
AK5- Monitor per SSTV completo di: cinescopio, transistor, integrati, resistenze, condensatori, escluso il mobile £. I38.750
AK8- Controllo attivo di Toni (stereo) £. 6.250
M20- Convertitore a 4 bit digitale-analogico £. 7.250
M21- Convertitore a 5 bit digitale-analogico £. 8.250
M25- Generatore di raster, abbinato ad un oscilloscopio, permette di visualizzare una matrice di 32x32 punti, e tramite un apposito circuito eliminare questi punti nella seguenza voluta, per realizzare disegni sullo schermo (anche in movimento). (piccolo terminale grafico-video in miniatura) £. 29.950

N.B.- A richiesta progettiamo, su specifiche del cliente, apparecchiature logico-digitali.
- I kit sono disponibili montati (escluso filatura) con un aumento del 20% sul prezzo di vendita.
- Per altro materiale non presentato, chiedere offerta.
- Non disponiamo di CATALOGO
- Accettiamo lettori che ci suggeriscano la realizzazione di altri kit elettronici, alfine di migliorare la nostra produzione, e soddisfare i Vostri desideri.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA: Per esigenze amministrative, non si accettano ordinazioni inferiori a £. 6.000
-Il pagamento deve essere effettuato tramite vaglia postale (anticipato) o contrassegno. Al prezzo di vendita devono essere aggiunte le spese postali, che per piccoli pacchi consistono in: £ I500 per contrassegno e £ 1000 per pagamento anticipato (pacco postale).
-La merce può subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato, e viaggia a richio e pericolo del committente
-Si accettano ordinazioni telefoniche, sottointendendo in questo caso, il pagamento in contrassegno.
-Per evitare inutili disguidi, specificare in calce all'ordine, nome, cognome, indirizzo, città, codice di avviamento postale in stampatello. (possibilmente aggiungere anche il numero telefonico).
-Per ditte particolarmente interessate ai nostri prodotti, si effettuano sconti per quantitativi.

VI ASSICURIAMO UN SERVIZIO CELERE E VERITIERO.

Alimentatore ASAP 154

Costruzione robusta e surdimensionata.

Utilizzabile anche separatamente.

Dotato di comodo altoparlante ausiliario.

Ingresso: 220 VAC ± 10% - 50-60 Hz. Cambiatensione interno per 110 VAC.

Uscita: 12,5 VDC - 2,5 A con protezione contro i cortocircuiti - Regolazione interna 11-14 VDC.

Altoparlante: 4 Ohm - 2 W.

Dimensioni: 152 x 90 x 230 mm.

Peso: 2,9 Kg.

Prezzo (I.V.A. 12% incl.) completo di cordone rete **L. 54.000**

Trasmettitore ATAL 228

Progetto sofisticato.

Realizzazione professionale.

Dotato di microfono dinamico con p.t.t., generatore di nota 1750 Hz e relé d'antenna.

AM - FM - CW - 144 - 146 MHz.

VFO e 24 canali (mediante sintesi di 9 quarzi).

Potenza d'uscita: 10 - 2,5 W.

Alimentazione: 12 VDC - 2 A.

Dimensioni: 152 x 90 x 250 mm.

Peso: 2,4 Kg.

Prezzo (I.V.A. 12% incl.) senza i quarzi per la canalizzazione **L. 169.500**

Ricevitore ARAC 102

Ricevitore bigamma.

Versatile, sicuro e di alta qualità.

Dotato di altoparlante incorporato.

AM - FM - SSB/CW.

144 - 146 MHz e 28 - 30 MHz. (su richiesta 26 - 28 MHz).

Sensibilità: 0,1 μV a 144 MHz; 1 μV a 28 MHz.

Alimentazione: 12 VDC.

Dimensioni: 152 x 90 x 275 mm.

Peso: 2,5 Kg.

Prezzo (I.V.A. 12% incl.)
ARAC 102 - 28 **L. 128.000**
ARAC 102 - 26 **L. 135.000**

(N.B.: In unione al trasmettitore ATAL 228 può essere usata solo la versione con ingresso a 28 - 30 MHz).

LINEA 2 composto da ARAC 102 - 28, ATAL 228, ASAP 154, 2 kit di raccordo 040010, cavo di connessione 890037 e cavo coassiale 890012, completa di microfono dinamico, cordone d'alimentazione e connettori ausiliari.
L. 350.000 (I.V.A. 12% incl.)

Kit completo di 9 quarzi per la canalizzazione del trasmettitore a 25 KHz da 145.000 a 145.575 MHz (24 canali). **L. 35.000** (I.V.A. 12% incl.)

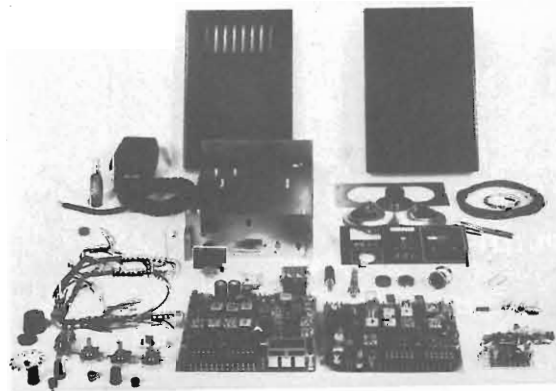
ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891

144 - 146 MHz - FM - 12 canali

Trasmettitore: 3,5 W; spurie —50 dB.
Ricevitore: 0,35 μV (20 dB quieting) squelch 0,2 μV - Selettività —70 dB a ± 25 KHz - intermodulazione —60 dB - Rit. ± 30 KHz.
Alimentazione: 11 - 15 VDC - 50 - 700 mA.
Dimensioni e peso: 70 x 152 x 230 mm. - 2,1 Kg.

Microfono dinamico con p.t.t. ● Altoparlante incorporato ● Presa per altop. ext. o cuffia ● Interruttore per escludere l'illuminazione ● Protezione contro inversioni di polarità ● Filtro antidisturbo sull'alimentazione ● Generatore di nota 1750 Hz ● RIT (Receiver Incremental Tuning) ± 30 KHz intorno alla frequenza di canale).

Prezzo (inclusa una coppia di quarzi per S20 - 145.500 MHz) **L. 180.000** (I.V.A. 12 % incl.).
Quarzi per ripetitori e canali simplex: la coppia **L. 7.000** (I.V.A. 12 % incl.).

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891

scatola di montaggio
AK 20

AK 20 KIT

KIT **completo,** con moduli premontati e **funzionanti** e istruzioni di montaggio. Costruzione facile, rapida e sicura in due sere di applicazione. Cablaggio già pronto!
Prezzo eccezionale: **L. 140.000** (I.V.A. 12% incl.) con una coppia di quarzi (S 20 - 145.500 MHz).

CB-VERSAND
Alles für den 11 m
Hobby-Funker

Funkgeräte - Zubehör
Taschenrechner
Meßgeräte
Compact-Tonbandkassetten
Import - Export

Wir suchen Geschäftsverbindungen mit Herstellern und Firmen in Italien.
Wir sind Importeure für Geräte und Zubehör für den

Amateur- und CB Funk

Bitte machen Sie uns ein Angebot mit genauen techn.
Unterlagen, Preisen und exacten Liefermöglichkeiten.
Ihre Angebote (Korrespondenz deutsch-englich-italienich) richten sie bitte an:

FUNK INPORT
Postbox 1012
8560 Lauf
West-Germany

ATTENZIONE!!

L'ELETTROMECCANICAPINAZZI annuncia l'entrata in produzione di nuovissime apparecchiature trasmittenti in F.M. stereo da 100 a 108 MHz a cristallo intercambiabile per radio-diffusioni locali.

PREZZI COMPETITIVI !!

Si cercano punti di vendita, per informazioni rivolgersi a:

ELETTROMECCANICAPINAZZI s.n.c.
via Ciro Menotti, 51 - 41012 CARPI (MO) - Tel. 059/68.11.52

Linea CHINAGLIA

DOLOMITI

CARLO GAVAZZI

Via G. Ciardi, 9 - 20148 Milano - Tel. (02) 40.20 - Telex 37086

Uffici regionali in Italia: Bologna - Firenze - Genova - Milano - Padova - Roma - Torino
Filiali all'estero: Austria - Belgio - Francia - Germania - Inghilterra - Olanda - Spagna - Stati Uniti - Sud Africa - Svizzera

Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con i più famosi ricevitori americani il

BC 312 e BC 348

Perfettamente funzionanti e con schemi

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 650

OFFERTA SPECIALE:

TX Collins ART-13 da 2 ÷ 18 Mc con sintonia automatica a **L. 60.000** completo di schemi.
TX Collins GRC19 da 1,5 ÷ 20 Mc con sintonia automatica digitale completo di schemi.

NOVITA' DEL MESE:

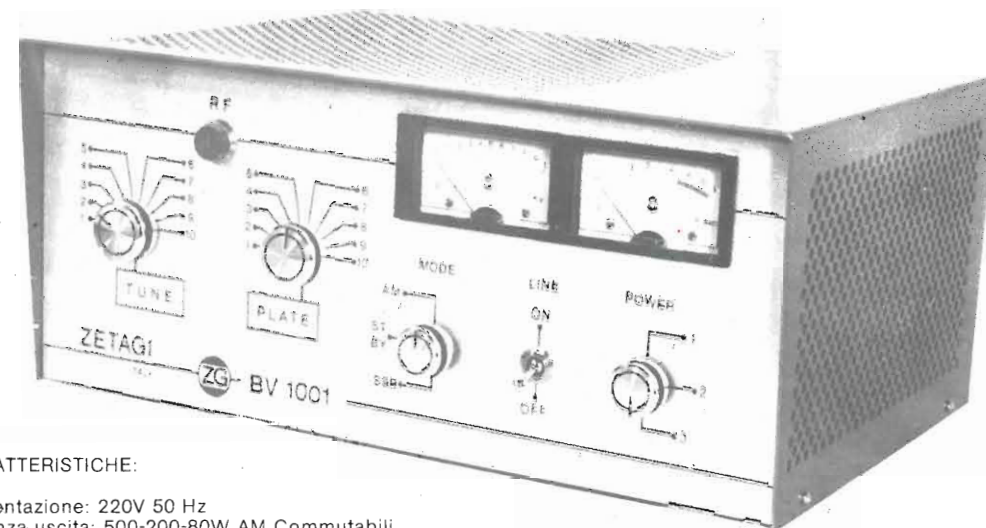
Comunicazioni a grandi distanze sono possibili con ricetrasmettitori 19 MK 4, frequenza 1,6 Kc ÷ 10 Mc - 45 W. Funzionanti con schemi.
Ricevitore aeronautico ROHDE & SCHWARZ, monocanale quarzato. Piccole dimensioni. Alimentazione entrocontenuta 6 Vcc corredato di schemi.

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

dopo lo STREPITOSO SUCCESSO del BV130
la ZETAGI presenta il KWATT

BV 1001 RE dei LINEARI

CARATTERISTICHE:

Alimentazione: 220V 50 Hz
Potenza uscita: 500-200-80W AM Commutabili
Potenza ingresso: 0,5-6W AM - 15 PEP
Frequenza: 26-30 MHz
Potenza uscita SSB: 1KW PEP
Usa 4 valvole
Dotato di ventola a grande portata
Regolazione per ROS di ingresso

L. 300.000 IVA inclusa

NUOVO LINEARE B50

CB da mobile
AM-SSB
Input: 0,5 ÷ 4 W
Output: 25 ÷ 30 W

L. 47.700
IVA inclusa

AMPLIFICATORI LINEARI

MOD.	F. MHz	AL. Volt	Ass. Amp.	Input Watt	Output Watt	Modulaz. Tipo	Prezzo
B 12-144 Transistor	140-170	12-15	1,5-2	0,5-1	10-12	AM-FM SSB	45.000
B 40-144 Transistor	140-170	12-15	5-6	8-10	35-45	AM-FM SSB	83.700
B 50 Transistor	25-30	12-15	3-4	1-4	25-30	AM-SSB	47.700
B 100 Transistor	25-30	12-15	6-7	1-4	40-60	AM-SSB	99.000
BV 130 a Valvole	25-30	220	-	1-6	70-100	AM-SSB	99.000

Spedizioni ovunque in contrassegno.
Per pagamento anticipato s. sp. a nostro carico.

Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

L. 99.000
IVA inclusa

LINEARE MOBILE B 100

60 W AM - 100 SSB
Comando alta e bassa potenza
Frequenza:
26 ÷ 30 MHz

La **ZETAGI** ricorda anche la sua vasta gamma di alimentatori stabilizzati che possono soddisfare qualsiasi esigenza.

ZETAGI

via S. Pellico - Tel. 02-9586378
20040 CAPONAGO (MI)

ELETTRONICA **BIANCHI** via G. Mameli, 6 - 03030 Piedimonte S. Germano (FR) tel. (0776) 40059

SPECIALIZZATA PER OM-CB - HI-FI - COMPONENTI ELETTRONICI

OM e VHF SPECIALE

144 MHz

VHF MARINA
OMOLOGATO P.P.T.T.

DECAMETRICHE

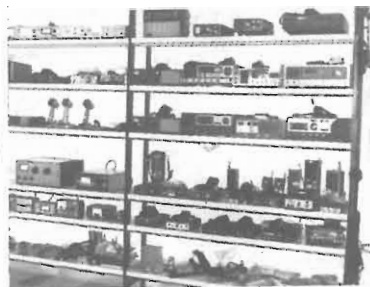
DECAMETRICHE / CB

MICROFONI

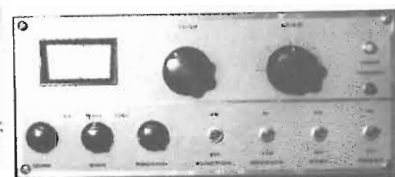
INTERPELLATECI PER OGNI VOSTRA ESIGENZA

PANORAMA D'UNA PARTE DEL SETTORE

ANTENNA OMNIDEREZIONALE " FIRENZE 2 "

offerta speciale fino a esaurimento

L. 45.000

CB e ACCESSORI

CB 23 e 48 AN / SSB

AMPLIFICATORI CB / OM

PORTATILI 2-3-5W

NOVITA' 1975

AM-FM + STEREO + 23 ch CB

ALIMENTATORI 2-3-5A

CHIEDERE QUOTAZIONI PER FORNITURA DI COMPONENTI ELETTRONICI E IMPIANTI SPECIALI

Marcucci il supermercato dei CB e degli OM

Nelle vaste sale "self-service" della Marcucci in via F.lli Bronzetti 37, potete trovare di tutto: dal componente, all'apparato Ricetrasmittente più sofisticato. La Marcucci ti garantisce inoltre una valida assistenza tecnica.

MARCUCCI S.p.A.
Il supermercato dell'Elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 7386051

MARCUCCI PRESENTA IL SUO CODICE HI-FI 1976

In regalo a chi ne fa richiesta il catalogo delle novità HI-FI '76

82 pagine di novità con la nuovissima linea "Cambridge Audio".
Richiedetelo presso il vostro rivenditore di zona o compilate e speditelo alla Marcucci S.p.A.
Vi ricordiamo gli altri cataloghi della Marcucci. Catalogo dei Componenti e Catalogo delle Ricetrasmittenti.

MARCUCCI S.p.A.
Il supermercato dell'Elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 7386051

CQ.

Nome ____________

Cognome ____________

Via ____________

Città ____________

CAP ____________

Segnare con una crocetta il catalogo desiderato:

☐ Catalogo HI-FI

☐ Catalogo Ricetrasmittenti

☐ Catalogo Componenti

ELETTRONICA CORNO
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

ALIMENTATORI STABILIZZATI

Tipo ENGLAND NUOVO ingresso 220 Vac 13 Vdc 2 A mm 100 x 80 x 110 Kg 1 **L. 10.000**
EX COMPUTER A GIORNO ingresso 130 Vac
uscita 5÷7 Vdc 4 A **L. 10.000**
uscita 5÷7 Vdc 8 A **L. 14.000**
uscita 5÷7 Vdc 12 A **L. 18.000**
Tipo PALMES in cassetta portat. ingresso 220 Vac (7+7) Vcc 2,5 A ing. mm 130 x 140 x 150 kg 3,6 **L. 14.000**
Tipo ENGLAND I COMPUTER ingresso 220/240 Vac uscita 5÷12,7 Vdc 15 A 6 V (7,5 A 12 V) mm 220 x 170 x 430 kg 14 **L. 50.000**
Tipo ENGLAND II COMPUTER come sopra ma con uscita 5÷7 Vdc 15 A con diodo controllato alle eventuali sovra-tensioni **L. 40.000**
Tipo LAMDA COMPUTER ingresso 105/132 Vac 5÷7 Vdc 19 A mm 190 x 120 x 300 **L. 50.000**
Tipo LAMDA COMPUTER ingresso 105/132 Vac 24 Vdc ±5 % (9 A) mm 190 x 120 x 300 **L. 60.000**
Tipo RAK COMPUTER ingresso 220 Vac 6 V ±110 % 25 A. frontale da RAK con volmetro e amperometro diodo controllato per le sovratensioni ingombro mm 490 x 220 x 450 kg 30 **L. 55.000**
Tipo LEA EX LABORATORIO ingresso 220 Vac 4÷15 Vdc 16 A external control, remot control, protezione elettronica, **L. 85.000**

COSTRUITEVI UN PANORAMIC DISPLAY

ECCEZIONALE STRUMENTO (SURPLUS)
MARCONI NAVY TUBO CV 1522 (Ø 38 mm lung. 142 visualità utile 1") corredato di caratteristiche tecniche del tubo in contenitore alluminio comprende gruppo comando valvola alta tensione zoccolatura e supporto tubo, batteria NiCa, potenz. a filo ceram. variabili valvole in miniatura comm. ceramici ecc. a sole **L. 29.000**

OFFERTA SCHEDE COMPUTER

3 schede mm 350 x 250
1 scheda mm 250 x 160 (integrati)
10 schede mm 160 x 110
15 schede assortite
con montato una grande quantità di transistori al silicio, cand. elettr., al tantalio, circuiti integrati trasfor. di impulsi, resistenze, ecc. **L. 10.000**

MATERIALE MAGNETICO
Nuclei a C a grani orientati per trasformatori

tipo T.32	50/70 W	**L. 1.000**
tipo V51	150 W	**L. 2.300**

TELEPHONE DIALS (New) **L. 2.000**
CICALINO 48 Vcc 55 x 45 x 15 mm **L. 1.000**

MOTORIDUTTORE A SPAZZOLE
48 Vcc 110-220 Vac 50/60 R.P.M. **L. 8.000**

APPARECCHIATURE COMPLETE REGISTRAZIONE NASTRO COMPIUTER
(Olivetti Elea) gruppo Ampex 8 piste di incisione

NUMERIC TUBE

B5853 0-9 Ø 12 mm x 22 height Brand New
L. 2.000
Also Alpha
Numeric Nixie Tube
B7971 Displays alphabet & 0-9 numerals **L. 2.000**
100 pezzi sconto 10 %
Fornite con schema
Ø 50 x 110 mm

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

24 V	40 W	2800 RPM	**L. 4.000**
110 V	35 W	2800 RPM	**L. 2.000**
220 V	35 W	2800 RPM	**L. 2.500**

TRASFORMATORI MONOFASI

35 W	V1 220-230-245	V2 8+8	**L. 3.500**
100 W	V1 220	V2 22KV AC e DC	**L. 3.500**
150 W	V1 200-220-245	V2 25 A3+ V2 110 A 0,7	**L. 4.500**
450 W	V220 V2 18+18 (115 V 10 W)	V220-220-240	**L. 18.000**
500 W	V1 UNIVERSALE	V2 37-40-43	**L. 15.000**
1200 W	V1 220	V2 12+12	**L. 29.000**
2000 W	AUTOTRASFOR.	V 117-220	**L. 20.000**

ACCENSIONE ELETTRONICA HP PLUS
16.000 g/min a scarica capacitiva 6-18 Vdc, nuova e collaudata con foglio applicazione, mm 135 x 75 x 43 **L. 16.000**

FONOVALIGIA portabile AC/DC
Rete 220 V - Pile 4,5 V
33/45 giri **L. 8.000**

TRASFORMATORE
Tensione Variabile Spazzole striscianti (primario separato dal secondario).
Ingresso 220/240 Vac
Uscita 0-15 Vac 2,5 A
mm 100 x 115 x 170 - kg 3 **L. 12.000**

Modalità:
— Spedizioni non inferiori a L. 5.000.
— Pagamento in contrassegno.
— Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo).

COMMUTATORE rotativo 3 vie 3 posiz **L. 300**
100 pezzi sconto 20 %
COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. **L. 350**
100 pezzi sconto 20 %
MICRO SWITCH HONEYWELL a pulsante **L. 350**
100 pezzi sconto 20 %
MORSETTIERA mammut OK33 in PVC 12 poli 6 mmq con piastrina pressacavo **L. 200**; 25÷100 p. **L. 180** cad.; 100÷1000 **L. 150** cad.
CONTA IMPULSI HENGSTCER 110 Vc 6 cifre con azzeratore (EX COMPUTER) **L. 2.000**
RADDRIZZATORE a ponte (selino) 4 A 25 V **L. 1.000**
FILTRO antidisturbo rete 250 V 1,5 MHz 0,6-1-2,5 A **L. 300**
CONTRAVERS AG AO20 (decimali) WAFFER 53 x 11 x 50 componibili **L. 1.500**
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90° 2 A 400 V cad. **L. 500**
RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY
4 scambi 700 ohm 24 VDC **L. 1.500**
2 scambi 2500 ohm 24 VDC **L. 1.500**
RELE' REED miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA **L. 1.800**
2 cont. NC **L. 2.500**; INA+INC **L. 2.200** - 10 p. sconto 10 % - 100 p. sconto 20 %.

TRANSISTOR

Tipo	Lire
AC138	220
AC151	200
ASZ11	150
AUY10	1.600
MTJ00144	150
1W8723 (BC108)	150
2G360	130
2N3055	800
2N3714	2.100
2N9755	750

DIODI

Tipo	Lire
BA157	250
BZX46C	250
OA210	150
EM51B	250
R1001	120
1N4002	150
1N4006	170
1N4007	200
1N4148	150
1184 100 V 40 A	250
1136 200 V 40 A	350
1188 400 V 40 A	450

INTEGRATI

Tipo	Lire
ICL8038	6.500
NE555T	1.200
NE555	1.200
TAA661A	1.600
TAA611A	1.000
TAA550	700
SN74192N	1.900

CIRCUITI MICROLOGICI TEXAS
Tipo DTL plastici

ON 15830	Expandable Dual 4-Input	L. 90
15836	Hex Inverter	L. 90
ON 15846	Quad 2-Input	L. 110
ON 15899	Dual Master Slave JK with common clock	L. 150

MOTOROLA M/ECL II SERIES 1000/1200

MC1004	(MC1204)	DUAL 4 input GATE	**L. 450**
MC1006	(MC1206)		**L. 450**
MC1007	(MC1207)	TRIPLE 3 input GATE	**L. 450**
MC1009	(MC1209)		**L. 450**
MC1010	(MC1210)	QUAD 2 input GATE	**L. 450**
MC1012	(MC1212)		**L. 450**
MC1013	(MC1213)	AC Coupled J-K Flip-Flop 85 MHz	**L. 900**
MC1017	(MC1217)		L. 900
MC1018	(MC1218)		**L. 900**
MC1020	(MC1220)		**L. 900**

VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V 50 Hz 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm 113 x 113 x 50
kg 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 **L. 11.500**

ELETTRONICA CORNO
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

MATERIALE SURPLUS

30 Schede Olivetti ass. **L. 3.000**
20 Schede Siemens ass. **L. 3.500**
4 **Schede** con integrati + 1 con trans. di potenza **L. 4.500**
10 Schede G.E. ass. **L. 3.000**
Scheda con 2 ASZ17 opp. (OC26) **L. 1.000**
10 Cond. elettr. 85° da 3000-30000 µF da 9÷35 V **L. 5.000**
Contaore elettr. da incasso 40 Vac **L. 1.500**
Contaore elettr. da esterno 117 Vac **L. 2.000**
10 Micro Switch 3÷4 tipi **L. 4.000**
5 Interr. autom. unip. da incasso ass. 2÷15 A 60 Vcc **L. 5.000**
Diodi 10 A 250 V **L. 150**
Diodi 40 A 250 V **L. 400**
Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm 9÷12 V **L. 50**
Pacco 5 kg materiale elettr., interr. compon. spie cond. schede, switch elettromag. comm. porta fusib. ecc. **L. 4.500**

OFFERTE SPECIALI

500 Resist. assort. 1/4 10% **L. 4.000**
500 Resist. assort. 1/4 5 % **L. 5.500**
100 Cond. elett. ass. 1÷4000 µF **L. 5.000**
100 Policarb. Mylard assort. da 100÷600 V **L. 3.800**
200 Cond. Ceramici assort. **L. 4.000**
50 Cond. Mica argent. 1 % **L. 2.500**
50 Cond. Mica argent 0,5 % 125÷500 V assort. **L. 4.000**
20 Manopole foro Ø 6 3÷4 tipi **L. 1.500**
10 Potenziometri grafite ass. **L. 1.500**
30 Trimmer grafite ass. **L. 1.500**

Pacco extra speciale (500 compon.)
50 Cond. elett. 1÷4000 µF
50 Cond. Policar. Mylar 100÷600 V
50 Cond. mica argent. 1 %
50 Cond. mica argent. 0,5 %
300 Resit. 1/4÷1/2 W assort.
5 Cond. a vitone 1000÷10000 µF il tutto **L. 10.000**

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI

220 V 50 W		900 RPM	**L. 6.000**
220 V	1/16 HP	1400 RPM	**L. 8.000**
220/110 V	1/4 HP	1400 RPM	**L. 14.000**

Filo rame smaltato tipo S. classe E (120°) in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	100-200 g
0,05	**14.000**
0,06	**10.500**
0,07	**8.500**

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	200-700 g
0,08	**7.000**
0,09	**6.400**
0,10	**5.500**
0,11	**5.500**
0,12	**5.000**
0,13	**5.000**
0,14	**4.900**
0,15	**4.800**
0,16	**4.500**

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	700-1200 g
0,17	**4.400**
0,18	**4.400**
0,19	**4.300**
0,20	**4.250**
0,21	**4.200**
0,22	**4.150**
0,23	**4.100**
0,25	**4.000**
0,28	**3.800**
0,29	**3.750**
0,30	**3.700**
0,40	**3.600**
0,50	**3.450**
0,55	**3.400**
0,60	**3.400**

Filo stagnato isol. doppia seta 1 x 0,15 **L. 2.000**
Filo LITZ IN SETA rocchetti da 20 m, 9 x 0,05 - 20 x 0,07 - 15 x 0,05 **L. 2.000**

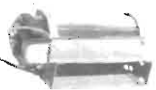
INVERTER ROTANTI CONDOR filtrato
Ingresso 24 Vcc Uscita 125 Vac
150 W 50 Hz **L. 60.000**

LESA
Ingresso 12 Vcc Uscita 125 Vac
80 W 50 Hz **L. 35.000**

PACCO FILO COLLEGAMENTO
Kg 1 Spezzoni trecciola stagnata e isolata in PVC - vetro silicone ecc. sez. 0,10÷5 mmq. lung. 30÷70 cm colori assort. **L. 2.100**

ELETTRONICA CORNO 20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

Model	Dimensioni H	D	L	Ventola tangenz. L/sec	Vac	L.
OL/T2	140	130	260	80	220	12.000
31/T2	150	150	275	120	115	18.000
40/T2	170	160	330	220	220	22.000

VENTOLA TANGENZIALE
costruzione inglese
220 V 15 W mm 170 x 110 **L. 5.000**

PICCOLO VC55
Ventilatore centrifugo
220 V 50 Hz - Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23 **L. 6.200**

VENTOLA FASCO CENTRIFUGA
115 oppure 220 V a richiesta.
75 W 140 x 160 mm **L. 9.500**

MOTORI CORRENTE CONTINUA

12 Vcc 50 W **L. 4.500**
12 Vcc 70 W **L. 5.500**

VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
ingombro mm 120 x 120 x238 **L. 9.500**

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motor reversible
diametro 120 mm
fissaggio sul retro
con viti 4 MA **L. 12.500**

STABILIZZATORI PROFESSIONALI IN AC

Tolleranza 1 % marca A.R.E.
250 W ingresso 125/160/220/280/380 ±25 %
uscita 220 V ±1 %
ingombro mm 220 x 280 x 140
peso kg 14,5 **L. 50.000**
500 W ingresso 125/160/220/280/380 ±25 %
uscita 220 V ±1 %
ingombro mm 220 x 430 x 140
peso kg 25 **L. 80.000**
250 W Advance ingresso 115-230 V ±25 %
uscita 118 V ±1 % **L. 30.000**

CONTATTI REED IN AMPOLLA

Lungh. mm 22 Ø 2,5 **L. 400**
10 pezzi **L. 3.500**

MAGNETI per detti lungh. mm 9x2,5
10 pezzi **L. 1.500**

VENTOLA ROTRON SKIPPER
Leggera e silenziosa 220 V 12 W
Due possibilità di applicazione diametro pale mm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0,3.
Disponiamo di quantità **L. 9.000**

TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.
Grande potenza in uscita con potente risucchio in aspirazione (Turbocompressore)
Costruzione metallica kg 10
3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz **L. 42.000**
2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF **L. 43.000**

VENTOLA KOOLTRONIC
Ex computer in contenitore con filtro aria **L. 15.000**

NUOVO STOCK (Prezzo eccezionale)
DAGLI USA EVEREADY
ACCUMULATORE RICARICABILE ALKALINE ERMETICA 6 V 5 Ah/10 h

CONTENITORE ERMETICO in acciaio verniciato mm. 70 x 70 x 136 Kg. 1
CARICATORE 120 Vac 60 Hz - / 110 Vac 50 H
OGNI BATTERIA è corredata di caricatore **L. 12.000**

POSSIBILITA' D'IMPIEGO - Apparecchi radio e TV portatili, rice-trasmettitori, strumenti di misura, flash, impianti di illuminazione e di emergenza, impianti di segnalazione, lampade portabili, utensili elettrici, giocattoli, allarmi, ecc.
Oltre ai già conosciuti vantaggi degli accumulatori alcalini come resistenza meccanica, cassa autoscarica e lunga durata di vita, l'accumulatore ermetico presenta il vantaggio di non richiedere alcuna manutenzione:

ASTUCCIO PORTABILE 12 Vcc 5 Ah/10 h

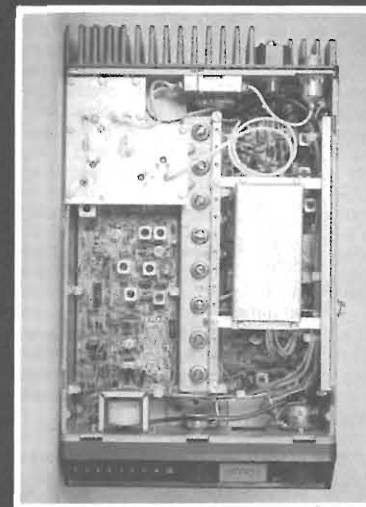
L'astuccio comprende due caricatori, due batterie, un cordone alimentazione, tre morsetti serrafilo, schema elettrico per poter realizzare.

ALIMENTAZIONE RETE 110 Vac - 220 Vac

Da batterie (parallelo) 6 Vcc -10 Ah/10 h
Da batterie (serie) + 6 Vcc - 6 Vcc 5 Ah/10 h (zero cent.)
Da batterie (serie) 12 Vcc 5 Ah/10h
TUTTO A L. 25.000

Modalità:
- Spedizioni non inferiori a L. 5.000
- Pagamento in contrassegno
- Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo)

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02 - 58.99.21

Codice	Descrizione	Prezzo
R 27/70	**V.F.O.** per apparati CB sintetizzati con sintesi 37,600 MHz, per sintesi diversa comunicare la sintesi oppure marca e tipo di baracchino sul quale si vuole applicare il V.F.O. che sarà tarato sulla frequenza voluta	L. 28.000+s.s.
R 27/50K	**V.F.O.** come il precedente in scatola di montaggio	L. 25.000+s.s.
R/F 2	**Eccezionale antenna** per CB potenza max. applicabile 3 kW - lunghezza fisica m 5,60 con radiali di m 1,50 risonante a 5/8 d'onda Ros 1,1 su tutti i canali	L. 60.000+s.s.
GAR	**Signal Tracer** - generatore di armoniche a forma di matita adatto per la ricerca sistematica dei difetti negli apparecchi radio	L. 8.500+s.s.
GAT	**Signal Tracer** come il precedente ma più ricco di armoniche in modo da coprire la gamma frequenza necessaria per la ricerca difetti negli apparecchi TV	L. 12.000+s.s.
168/18	**Saldatore miniatura** a 18 W. Ideale per saldare circuiti integrati e realizzazione micro circuiti in genere (sono disponibili resistenze e punte di ricambio)	L. 6.800+s.s.
151/E	**Equalizzatore preamplificatore stereo** per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzazione Riaa ÷ 1 dB - bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV. Alimentazione 12 V o più variando la resistenza di caduta. Dimensioni mm. 80 x 50	L. 5.800+s.s.
151/T	**Controllo di toni** attivo mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinando due di detto articolo al 151/E è componibile un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati	L. 5.800+s.s.
151/125	**Amplificatore stereo** completo di preamplificatore + alimentazione (escluso trasformatore) e comandi. Dati: 12+12 W continui, alimentazione 24 V ca., risposta frequenza 20÷60.000 Hz ÷ 1,5 dB, esaltazione e attenuazione ÷ 12 dB da 20 a 20.000 Hz, ingresso magnetico 5 mV - piezo 100 mV, altri ingressi aux e registratore	L. 29.000+s.s.
151/30	**Amplificatore finale** 30 W RMS con segnale ingresso 250 mV - alimentazione 40 V cc	L. 14.800+s.s.
151/50	**Amplificatore finale** 50 W RMS con segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V	L. 16.500+s.s.
151/7	**Amplificatore** 7 W con TBA 810 senza regolazione alimentazione 12÷16 V	L. 4.800+s.s.
151/7K	**Amplificatore** come il precedente in scatola di montaggio	L. 3.900+s.s.
151/PP	**Amplificatore** da 4 W completo di preamplificazione per un ingresso 60÷100 mV con controlli di toni bassi, acuti e volume	L. 4.900+s.s.

ALTOPARLANTI PER HF

Codice	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156 B1	130	800/10000	20	20	Middle norm.	L. 7.200+s.s.
156 E	385	30/6000	32	80	Woofer norm.	L. 54.000+s.s.
156 F	460	20/4000	25	80	Woofer norm.	L. 69.000+s.s.
156 F1	460	20/8000	25	80	Woofer bicon.	L. 85.000+s.s.
156 H	320	40/8000	55	30	Woofer norm.	L. 23.800+s.s.
156 H1	320	40/7000	48	30	Woofer bicon.	L. 25.600+s.s.
156 H2	320	40/6000	43	40	Woofer bicon.	L. 29.500+s.s.
156 I	320	50/7500	60	25	Woofer norm.	L. 12.800+s.s.
156 L	270	55/9000	65	15	Woofer bicon.	L. 9.500+s.s.
156 M	270	60/8000	70	15	Woofer norm.	L. 8.200+s.s.
156 N	210	65/10000	80	10	Woofer bicon.	L. 4.200+s.s.
156 O	210	60/9000	75	10	Woofer norm.	L. 3.500+s.s.
156 P	240 x 180	50/9000	70	12	Middle elitt.	L. 3.500+s.s.
156 Q	210	100/12000	100	10	Middle norm.	L. 3.500+s.s.
156 R	160	180/13000	160	6	Middle norm.	L. 2.200+s.s.
156 S	210	180/14000	110	10	Middle bicon.	L. 4.200+s.s.

TWEETER BLINDATI

Codice	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156 T	130	2000/20000			Cono esponenz.	L. 4.900+s.s.
156 U	100	1500/19000		12	Cono bloccato	L. 2.200+s.s.
156 V	80	1000/17500		8	Cono bloccato	L. 1.800+s.s.
156 Z	10 x 10	2000/22000		15	Blindato MS	L. 8.350+s.s.
156 Z1	88 x 88	2000/18000		15	Blindato MS	L. 6.000+s.s.
156 Z2	110	2000/20000		30	Blindato MS	L. 9.800+s.s.

SOSPENSIONE PNEUMATICA

Codice	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156 XA	125	40/18000	40	10	Pneumatico	L. 7.900+s.s.
156 XB	130	40/14000	42	12	Pneumatico Blindato	L. 8.350+s.s.
156 XC	200	35/6000	38	16	Pneumatico	L. 11.800+s.s.
156 XD	250	20/6000	25	20	Pneumatico	L. 14.800+s.s.
156 XD1	265	20/3000	22	40	Pneumatico	L. 22.600+s.s.
156 XE	170	20/6000	30	15	Pneumatico	L. 9.400+s.s.
156 XL	320	20/3000	22	50	Pneumatico	L. 36.000+s.s.

ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA
Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno.
Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02 - 58.99.21

MATERIALI PER ANTIFURTO ED AUTOMATISMI IN GENERE:

Codice	Descrizione	Prezzo
R 390	**Contatto magnetico** normalmente aperto completo di magnete che avvicinandolo fa chiudere il circuito. Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico. Connessioni con viti. Dimensioni. lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 2.200+s.s.
R 391	Come il precedente ma con connessioni con fili uscenti lateralmente - Dimensioni: lung. mm 50,5 - larg. mm 9 - h. mm 9	L. 2.000+s.s.
R 392	**Contatto magnetico** a scambio completo di magnete utilizzabile sia in chiusura che in apertura. Connessioni con viti. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 3.900+s.s.
R 393	**Contatto magnetico** normalmente aperto che si chiude frontalmente con magnete. Connessioni con fili uscenti. Dimensioni: Ø mm 8 - h. mm 34	L. 1.800+s.s.
Iris 110	**Vibratore miniaturizzato.** Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico che apre o chiude il suo contatto per effetto di vibrazioni del corpo in cui viene inserito, come porte, finestre ecc. Il suo contatto è regolabile in modo da evitare falsi allarmi. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 h. mm 5,60	L. 3.500+s.s.
RD/30	**Ampolla in vetro** con contatto normalmente aperto. Dimensioni mm 30 di lunghezza più terminali	L. 600+s.s.
	Relativo magnete	L. 350+s.s.
RD/35	Come il precedente. Dimensioni lung. mm 35	L. 650+s.s.
	Relativo magnete	L. 350+s.s.
AD 12	Sirena rotativa tensione 12 Vcc assorbimento 11 A - 132 W massimi - 12.100 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 106 x 130	L. 17.500+s.s.
ACB 12	**Sirena rotativa** tensione 12 Vcc assorbimento 14 A - 168 W massimi - 9.200 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 115 x 165	L. 19.800+s.s.
ACB 24	Come il precedente con alimentazione 24 V assorb. 7 A	L. 19.800+s.s.
SE 12	**Sirena elettronica** tensione 12 Vcc suono wobulato potenza 15 W - assorbimento 1,5 A	L. 20.800+s.s.
PRG 41	**Relè a giorno** due contatti scambio. Portata sui contatti 10 A. Zoccolatura per circuito stampato o a saldare. Tensione 6-12-24-48-60 V	L. 2.650+s.s.
PRG 42	Come il precedente ma a tre contatti scambio	L. 2.950+s.s.
PR 41	Come PRG 41 ma dotato di calotta copripolvere	L. 2.800+s.s.
PR 42	Come PRG 42 ma dotato di calotta copripolvere	L. 3.100+s.s.
PR 58	Come PR 41 ma con zoccolatura Octal	L. 2.800+s.s.
PR 59	Come PR 42 - ma con zoccolatura Undecal	L. 3.100+s.s.
PR 15	Micro relè tipo Siemens, Iscra, ecc. due contatti scambio portata 2,5 A tensione a richiesta da 1 a 90 V	L. 2.100+s.s.
PR 16	Come il precedente ma a quattro contatti scambio	L. 2.300+s.s.
PR 17	Come il precedente ma a sei contatti scambio	L. 3.100+s.s.

STRUMENTI TIPO ECONOMICO PER cc ac:

Codice	Descrizione	Prezzo
363	**Volmetro** 15 V dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800+s.s.
364	**Amperometro** 3 A dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800+s.s.
365	**Volmetro** 30 V dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800+s.s.
366	**Amperometro** 5 A dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800+s.s.
VUD	**Strumento doppio** ideale per bilanciamento in stereofonia. Dimensioni luce mm 45 x 37, esterne mm 80 x 40	L. 3.800+s.s.
VU	**Strumento indicatore** di livello, tutta luce. Dimensioni mm 40 x 40	L. 2.800+s.s.
VUG	**Strumento indicatore** di livello, tutta luce con lampada interna illuminante - Dimensioni mm 70 x 70	L. 5.200+s.s.
11 B	**Caricabatteria** alimentazione 220 V. Uscita 6-12 V 5 A. Completa di strumento per indicazione di carica, lampada spia, attacchi a morsetti. Dimensioni lunghezza mm 175 - profondità mm 130 - altezza mm 125	L. 14.800+s.s.
11 C	Come il precedente ma con uscita a 6-12-24 V	L. 18.500+s.s.
31 P	**Filtro Cross Over** per 30-50 W 3 vie 12 dB per ottava 4 oppure 8 Ω	L. 12.000+s.s.
31 Q	**Filtro** come il precedente ma solo a due vie	L. 10.500+s.s.
31 S	**Scatola montaggio filtro antidisturbo** per rete fino a 380 V 800 W con impedenze di altissima qualità isolate a bagno d'olio	L. 2.400+s.s.
112 C	**Telaietto per ricezione filodiffusione** senza bassa frequenza	L. 8.200+s.s.
112 D	**Convertitore** a modulazione di frequenza 88-108 MHz modificabili per frequenze (115-135) - (144-146) - (155-165 MHz) più istruzioni per la modifica per la gamma interessata	L. 5.400+s.s.
153 G	**Giradischi semiprofessionale BSR** mod. C116 cambiadischi automatico	L. 40.000+s.s.
153 H	**Giradischi professionale BSR** mod. C117 cambiadischi automatico	L. 48.000+s.s.
153 L	**Piastra giradischi automatica** senza cambiadischi modello ad alto livello professionale - senza testina	L. 60.000+s.s.
	con testina piezo o ceramica	L. 63.000+s.s.
	con testina magnetica	L. 72.000+s.s.
153 M	**Meccanica per riproduttore stereo otto** a quattro piste, completa di preamplificatore stereo e mascherina anteriore. Idonea ad essere applicata su qualsiasi apparecchiatura di amplificazione	L. 48.000+s.s.
153 N	**Mobile** completo di coperchio per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastre giradischi BSR sopra esposti	L. 12.000+s.s.

indice degli inserzionisti
di questo numero

sconti a chi si abbona a cq elettronica

sconto 21 %	al già abbonati che rinnovano per 12 mesi (fedeltà) - 12 numeri anzi che L. 12.000	**L. 9.500**
sconto 17 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) - 12 numeri anzi che L. 12.000	**L. 10.000**
sconto 27 %	ai già abbonati che rinnovano per 12 mesi e contemporaneamente ordinano tre arretrati a scelta	solo **L. 10.500**
sconto 24 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) + tre arretrati a scelta	solo **L. 11.000**
sconto 25 %	ai già abbonati che rinnovano per 12 mesi e contemporaneamente ordinano il nuovissimo volume « Come si diventa CB e radioamatore » (L. 4.000)	solo **L. 12.000**
sconto 22 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) + volume di cui sopra	solo **L. 12.500**

(voltare)

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

CERTIFICATO DI ALLIBRAMENTO

Versamento di L. ....

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c **n. 8/29054** intestato a:
edizioni C D
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19..........

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. ....
del bollettario ch 9

Bollo a data

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

BOLLETTINO per un versamento di L. .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c **n. 8/29054** intestato a: **edizioni C D**
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19..........

Firma del versante

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

Cartellino del bollettario

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

(') La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

---

SERVIZIO DI C/C POSTALI

RICEVUTA di un versamento

di L. * .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da ....

sul c/c . **8/29054** intestato a:
edizioni C D
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19..........

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti disponibili prima e dopo l'indicazione dell'importo.

Le opinioni dei Lettori

Nel porgerVi i miei complimenti per la rivista, Vi comunico anche i miei giudizi, se Vi possono interessare, sugli articoli apparsi sul n. 6/76. I circuiti stampati sono della max utilità e il loro interesse è collegato naturalmente agli articoli da cui provengono (e per noi studenti anche e soprattutto alla pecunia di cui disponiamo: transeat). I più interessanti fra i rimanenti sono:
— Bianchi - Salviamo i diodi (Forza con il surplus!).
— il CHILD 8 e le varie rubriche della IATG che sono, se mi è lecito, più avanti del progresso.
— ARIAS che è un vero fenomeno d'ilarità e di inventiva.
— Altrettanto interesse hanno gli articoli di C. di Pietro, mentre per quanto riguarda i progetti più complessi di tipo radiantistico, pur essendo interessanti a livello di studio, implicano dal punto di vista realizzativo pecunia e tempo che a me mancano. Da ultimo vorrei esortarvi a pubblicare i prezzi dei vari Kits proposti, nella fattispecie il CHILD 8 e manuali relativi.
Se Vi è possibile sarebbe utile che G. Becattini approfondisse ulteriormente questo argomento (il CHILD 8) stampando anche, nel limite del possibile, le spiegazioni relative al funzionamento del Kit F8 contenute nello stesso in quanto non tutti, probabilmente, possono averle.
Non da ultimo un bravo a Fanti (Nemo Propheta in Patria): niente peli sulla lingua e regolamentazione! Un bravissimo ancora al lodevolissimo Arias che, con la sua rubrica alza il morale a tutti, a me perlomeno.
RingraziandoVi ancora per l'ospitalità che spero mi concederete, Vi saluto.

Luigi Giambarini
Via Matris Domini, 21
24100 BERGAMO

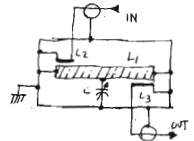
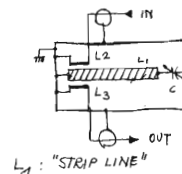
Secondo la mia opinione dovreste pubblicare i dati tecnici di alcuni tra i semiconduttori più usati, tipo 2N3055 - BFW10 - 3N128, in modo da dare la possibilità a chi non li ha di usarli per eseguire qualche progetto.
Mi interesserebbe soprattutto se terreste delle lezioni su come progettare apparecchi radio, su come determinare la banda passante degli amplificatori, su come calcolare i circuiti accordati e così via. Mi interesserebbero soprattutto esempi pratici.
Vi ringrazio.

Angelo Dal Bianco
via Conti Agosti, 126
31010 MARENO DI PIAVE (TV)

Intendo sottolineare una cosa che credo importante (in particolare per i Pierini come me) per il miglioramento di questa rivista. Detto ciò inizio subito ad esporre il mio insindacabile giudizio (naturalmente sto scherzando) che credo non sia il solo pervenutovi, e cioè credo che questa rivista sia troppo tecnica, con ciò intendo dire che i termini da voi usati sono molto tecnici ed alla sola portata del costruttore incallito; tali termini, dovrebbero perciò essere sostituiti con altri termini aventi lo stesso significato ma viceversa più comprensibili per i « Pierini » come me e per i restanti lettori della rivista. Inoltre certi coordinatori, che sono, senza ombra di dubbio simpatici e molto istruiti, consiglio di non sbizzarrirsi a scrivere ed a riempire pagine di stupidaggini, ma bensì di riempirle con consigli utili al dilettante e al costruttore incallito, oppure di riempire le stesse di schemi della stessa utilità per entrambi i tipi di lettori.
Cordiali saluti.

Donato Radaelli
via Damiano Chiesa, 19
20020 LAINATE (MI)

Sono uno studente universitario (ingegneria elettronica 2° anno) e apprezzo moltissimo **cq** *perché è una rivista « viva », nel senso che cerca sempre di accontentare i lettori.*
Secondo il mio giudizio è la migliore rivista di elettronica tra quelle che conosco.
Ecco ora voglio esporre all'attenzione della gente competente (perché conosce a fondo l'argomento) di **cq** *questa mia esigenza.*
Io sono appassionato alla gamma radio che comprende le VHF/UHF. Mi interessano moltissimo articoli che trattano la teoria e la pratica (costruzione) di: filtri a elica, cavità risonanti, filtri a « strip line », linee, circuiti risonanti « strip line » e di questo ultimo tipo ne sono apparsi su **cq**, *ma non era spiegato come si era pervenuti al dimensionamento.*

es. di filtro "strip line"

IN
L2
L1
L3
C
OUT
L_1: "STRIP LINE"

Ecco se su **cq** *apparissero articoli che trattassero di questi argomenti, io ne sarei molto entusiasta, e penso anche che potrebbero interessare molta altra gente.*
Inoltre penso che articoli di questo genere possono, anzi, devono essere promossi da IATG radiocomunicazioni!
Cordialmente

Daniele Rivolta
via Carducci, 11
20058 VILLASANTA (MI)

Humphrey Bogart, psicanalisi e surplus

(come da un film di successo si può trarre un articolo su un'apparecchiatura radio)

(segue dal n. 7/76)

I1BIN, Umberto Bianchi

Manutenzione e rimedi

Generalità - Gli strumenti necessari per una corretta manutenzione del ricevitore SLR-12B sono:

1) Un generatore di frequenze;
2) Un misuratore di uscita tipo General Radio Company tipo 583 o equivalente;
3) Un analizzatore in grado di misurare resistenze, resa delle valvole e tensioni continue e alternate e correnti nei circuiti nei quali sono associate le varie valvole; le prestazioni e i controlli indicati prima e quelli che io verranno in seguito possono essere determinati con gli strumenti sopra indicati.

Durante le misure o le riparazioni è necessario che il tecnico tenga presente la influenza che ogni elemento del circuito può avere sopra il circuito relativo. I dati di misura della sezione che seguirà saranno particolarmente di aiuto per determinare l'influenza di questi quando si presenta la necessità di sostituzioni per avaria di un elemento che è stato localizzato e sostituito.
Ogni riparazione nel ricevitore che comporti risaldatura di qualche componente deve essere eseguita con cura. Il componente nuovo deve, prima di essere saldato, essere accuratamente fissato agli ancoraggi mediante attorcigliamento ad essi dei reofori.

Sostituzione delle valvole - L'avaria di una valvola nel ricevitore può produrre una riduzione di sensibilità del medesimo ai segnali ricevuti, produrre funzionamento intermittente o causare l'arresto totale del funzionamento.
In questi casi tutte le valvole devono essere provate su un provavalvole o apparecchiatura similare di prova oppure sostituite, una alla volta, con valvole di sicuro affidamento. Quando tutte le valvole saranno state provate, si dovrà percuoterle leggermente per assicurarsi che non vi siano cortocircuiti interni intermittenti o interruzioni sui collegamenti.
Quando si rende necessaria la sostituzione di qualche valvola, occorre tenere presente che cambiando alcune di queste si altera leggermente l'allineamento dei circuiti amplificatori RF o di media frequenza in quanto le nuove valvole possono avere caratteristiche leggermente diverse da quelle prima impiegate.
Le norme per una corretta taratura verranno descritte più avanti.

Guasti nel ricevitore - In caso di arresto o guasto del ricevitore, l'avaria deve essere prima localizzata in una delle porzioni del circuito. Ciò può essere fatto con relativa facilità con l'osservazione delle principali azioni di uno dei controlli o verificando il ricevitore con le tabelle fornite di seguito, e sulle quali sono forniti i vari punti di controllo.
Facendo riferimento alle foto sarà agevole localizzare i vari componenti del ricevitore.

Tabella prima

TENSIONI SUGLI ZOCCOLI DELLE VALVOLE E CORRENTI CATODICHE

Terminali		Tensioni in c.c. (V)	Correnti in c.c. (mA)
V 101	griglia	0	
	catodo	4	6,5
	schermo	95	
	soppressore	0	
	placca	240	
V 102	griglia	0	
	catodo	0	8,0
	placca	140	
V 103	griglia 1 *	0	
	catodo	3	11,5
	griglia 3 *	0	
	griglia 5 *	0	
	griglia 2 & 4 *	100	
	placca	240	
V 104	griglia	0	
	catodo	4	6,4
	schermo	85	
	soppressore	0	
	placca	240	
V 105	griglia	0	
	catodo	3,5	6,2
	schermo	85	
	soppressore	0	
	placca	240	
V 106	catodo 1 *	0	
	placca 1 *	0	
	catodo 2 *	0	
	placca 2 *	0	
V 107	griglia	0	
	catodo	3,5	1,6
	placca	100	
V 108	griglia V1	0	
	catodo V1	4,5	2,0
	placca V1	105	
	griglia V2	0	
	catodo V2	4,5	2,0
	placca V2	105	
V 109	griglia	0	
	catodo	18	37,0
	schermo	285	
	placca	285	
V 110	griglia	0	
	catodo	18	37,0
	schermo	285	
	placca	285	
V 111	griglia	0	
	catodo	0	1,4
	target	245	
	placca	90	
V 112	filamento	300	
	placca 1 *	290 c.a.	
	placca 2 *	290 c.a.	

Note : (*) misure effettuate sulla portata di 500 V f.s.
Le misure di tensione sono eseguite con un voltmetro avente sensibilità di 20.000 ohm per volt.
Tutte le misure vengono fatte fra i vari terminali dello zoccolo ed il telaio del ricevitore.

Tabella seconda

RESISTENZA FRA PUNTO E PUNTO (terminale sul telaio)			
terminali	variabile		resistenza in ohm ± 10 %
	simbolo	posizione	
V 101 griglia	nessuno		1,91 MΩ
catodo	nessuno		680
schermo	nessuno		infinita
soppressore	nessuno		0
placca	nessuno		infinita
V 102 griglia	nessuno		0,047 MΩ
catodo	S 102	BC	0,72
catodo	S 102	SW 1	0,17
catodo	S 102	SW 2	0,167
placca	nessuno		infinita
V 103 griglia 1 *	nessuno		20.000
catodo	nessuno		270
griglia 3 *	nessuno		1,91 MΩ
griglia 5 *	nessuno		0
griglie 2 & 4 *	nessuno		infinita
placca	nessuno		infinita
V 104 griglia	S 101	sharp	1,1 MΩ
griglia	S 101	med	1,1 MΩ
griglia	S 101	broad	1,1 MΩ
griglia	S 101	phono	1,1 MΩ
catodo	nessuno		680
schermo	nessuno		infinita
soppressore	nessuno		0
placca	nessuno		infinita
V 105 griglia	S 101	sharp	5
griglia	S 101	med	15
griglia	S 101	broad	52
griglia	S 101	phono	52
catodo	nessuno		680
schermo	nessuno		infinita
soppressore	nessuno		0
placca	nessuno		infinita
V 106 catodo 1 *	nessuno		0
catodo 2 *	nessuno		1,3 MΩ
placca 1 *	nessuno		0,3 MΩ
placca 2 *	nessuno		0,3 MΩ
V 107 griglia	R 145	minimo	0
griglia	R 145	massimo	0,5 MΩ
	S 101	sharp	
griglia	R 145	massimo	0,5 MΩ
	S 101	med	
griglia	R 145	massimo	0,5 MΩ
	S 101	broad	
griglia	R 145	massimo	0,5 MΩ
griglia	S 101	phono	0,5 MΩ
V 107 catodo	nessuno		2.400
placca	nessuno		infinito

Tabella seconda (seguito)

RESISTENZA FRA PUNTO E PUNTO (terminale sul telaio)			
terminali	variabile		resistenza in ohm ± 10 %
	simbolo	posizione	
V 108 griglia V1	nessuno		0,1 MΩ
catodo V1 & 2	nessuno		1.200
placca V1	nessuno		infinita
griglia V2	nessuno		0,1 MΩ
placca V2	nessuno		infinita
V 109 griglia	nessuno		0,1 MΩ
catodo	nessuno		250
schermo	nessuno		infinita
placca	nessuno		infinita
V 110 griglia	nessuno		0,11 MΩ
catodo	nessuno		250
schermo	nessuno		infinita
placca	nessuno		infinita
V 111 griglia	R 147	massimo	0,84 MΩ
griglia	R 147	minimo	0,2 MΩ
catodo	nessuno		0
target	nessuno		infinita
placca	nessuna		infinita
V 112 filamento	nessuno		infinita
placca 1	nessuno		60
placca 2	nessuno		60

E' da notare che le prove fornite nella lista apposita possono non essere sufficienti per localizzare certi difetti.
Per esempio, un'interruzione di un condensatore di bypass non risulterà dalle misure di resistenza fra i punti di controllo ma può però introdurre reazioni od oscillazioni in alcuni circuiti. Allo stesso modo, un corto circuito che avvenga in una induttanza di piccola resistenza può non essere rilevato dal controllo resistivo fra i punti di misura e se il corto avviene in una induttanza RF può risultare l'indicazione, in verità falsa, della necessità di riallineare lo stadio.
I condensatori di bypass o quelli di filtrò difettosi possono sovraccaricare in modo grave le resistenze o i circuiti a cui sono connessi. Sovraccarichi di sufficiente ampiezza da danneggiare permanentemente una resistenza possono causare la scomparsa dei colori per bruciatura della superficie delle stesse e possono essere facilmente rilevate in un'ispezione visiva.
L'interruzione o il cortocircuito di resistenze può essere definitivamente individuata con la misura di ciascuna resistenza. La tabella con i valori da trovare deve in questo caso essere sempre preventivamente consultata per accertarsi che la resistenza sotto misura non sia posta in parallelo con altri elementi del circuito che possano produrre una misura falsata.
Connessioni false, che causano un funzionamento difettoso o intermittente e che non possono essere rilevate dalle misure di resistenza sui punti di controllo, possono normalmente essere individuate con misure individuali di ciascun elemento o percuotendo e sollecitando meccanicamente il componente sospetto quando il ricevitore è predisposto per il normale funzionamento.

Dati di controllo - Le tensioni sugli zoccoli delle valvole e le correnti di catodo indicate sulla tavola apposita non sono indicate come una lista delle normali tensioni e correnti di funzionamento del ricevitore.
La resistenza dello strumento di misura unitamente con l'effetto del carico capacitivo e induttivo che esso presenta può alterare molto il funzionamento di alcuni circuiti fino a renderli inefficienti, alterando così anche la normale distribuzione delle tensioni e delle correnti.
Le sole correnti elencate nella tabella sono quelle rilevabili nei vari circuiti catodici. Questo elenco rappresenta un'opportuna semplificazione, per mezzo di cui la misura della corrente di catodo costituisce un controllo definitivo di tutti i circuiti associati con le valvole ad essi correlate.
La seconda tavola con le misure delle resistenze sui punti di controllo indica il valore medio di resistenza nel ricevitore con l'altoparlante scollegato dai terminali del pannello E122 e con le cuffie disinserite dal jack del Phone (J101).
Le valvole non devono essere rimosse dai loro zoccoli. Nell'uso di questa tavola occorre tener conto delle considerazioni fatte precedentemente.
Tutte le misure della prima tabella sono effettuate con il ricevitore connesso alla rete (115 V, 50/60 Hz). Il comando del volume deve essere ruotato tutto in senso orario e quello della fedeltà (Fidelity) portato approssimativamente al centro del suo campo di rotazione.

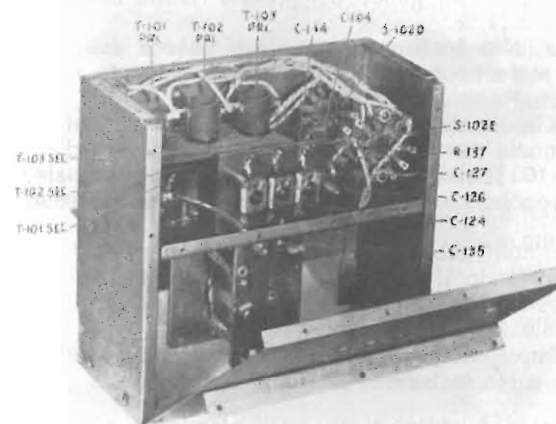
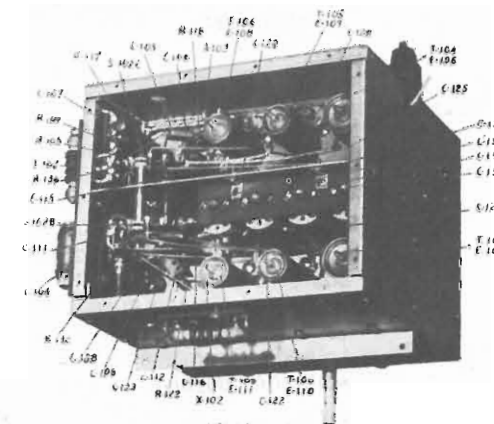
Misura del guadagno - Le misure della sensibilità, qui di seguito elencate, devono essere fatte rispettando le seguenti condizioni:

1) Il ricevitore SLR-12B deve essere predisposto come descritto più avanti, nel capitolo dell'allineamento. Il generatore di segnale deve essere connesso con le modalità prima accennate, con l'eccezione che il carico ad alta tensione è connesso alla griglia controllo delle valvole specificate nella terza tavola.
2) Regolare il generatore di segnale per una frequenza di prova di 455 kHz modulata al 30 % con 400 Hz.
3) Il controllo del volume deve essere ruotato tutto per il massimo, quello della fedeltà è posto approssimativamente a metà della sua corsa e il comando della selettività viene posizionato su Sharp.
4) La tabella terza fornisce l'elencazione della misura di sensibilità ammissibile (massimo segnale d'ingresso) per avere 0,5 W, misurati sui terminali a 600 Ω con un misuratore d'uscita.

Tabella terza

terminali	sensibilità di m.f. in µV
Griglia V 103	10 µV ± 5 µV
Griglia V 104	150 µV ± 50 µV
Griglia V 105	6000 µV ± 500 µV

Dati di allineamento — Generalità - Per procedere al riallineamento del ricevitore risulta necessario che i seguenti dati di riallineamento vengano esaminati prima di mettere mano al circuito.
E' importante che il tecnico comprenda perfettamente la funzione di ciascun elemento del circuito in modo che il corretto allineamento possa essere ottenuto rapidamente e con precisione. I dati di allineamento di questa sezione sono di conseguenza correlati a quelli della sezione che parlava della costruzione e a quelli della sezione riguardante la descrizione del circuito.
I dati delle presetazioni e i dati di misura presentati precedentemente saranno particolarmente di ausilio per determinare la necessità di effettuare una specifica regolazione.
Il tecnico deve guardarsi dall'effettuare regolazioni in modo indiscriminato e non dovrà procedere al riallineamento di circuiti se le misure su di essi non ne indicano la necessità.

Tutte le prove di allineamento e calibrazione, le misure, ecc. devono essere fatte con il generatore di segnali e un misuratore di uscita.
Tutte le prove devono essere fatte con il generatore regolato per fornire un segnale modulato con 400 Hz al 30 % se non specificato altrimenti.
Prima di procedere con l'allineamento di un circuito del ricevitore e per un ulteriore regolazione dei trimmers capacitivi associati con gli avvolgimenti secondari dei trasformatori di accoppiamento d'antenna si deve estrarre il ricevitore dal suo cofano. Si deve anche rimuovere il coperchio inferiore del telaio, il coperchio dello scomparto schermato contenente i trasformatori d'accoppiamento d'antenna e il coperchio che chiude lo scomparto che contiene i trasformatori dell'oscillatore locale ad alta frequenza e i trasformatori a radio frequenza. Rimuovendo il coperchio posteriore si può accedere ai trimmers capacitivi e induttivi.

Blocco antenna con schermi parzialmente rimossi.

Blocco RF e oscillatore AF con schermi parzialmente rimossi.

Il ricevitore deve essere collegato alla rete (115 V, 50/60 Hz); l'interruttore di alimentazione S103 su ON; il controllo della selettività E121 su Sharp; il controllo fedeltà, E117, approssimativamente a metà corsa e il controllo volume, E118, completamente ruotato verso destra. Un misuratore di uscita deve essere collegato ai morsetti terminali dell'altoparlante E122 e regolato per un'impedenza di 600 Ω.
Il completo allineamento del ricevitore deve essere diviso in quattro parti:

1) Allineamento dell'amplificatore a frequenza intermedia.
2) Allineamento dell'oscillatore ad alta frequenza.
3) Allineamento amplificatore a radio frequenza.
4) Regolazione del circuito d'ingresso d'antenna.

Nota: I circuiti devono essere verificati nell'ordine di cui sopra quando si rende necessario un completo riallineamento.

Allineamento dell'amplificatore a frequenza intermedia - La frequenza intermedia del ricevitore SLR-12B è di 455 kHz, più o meno 1 kHz. In ciascun trasformatore di media frequenza sono presenti le regolazioni per la taratura. Queste tarature consistono nel regolare i nuclei in materiale magnetico, tali nuclei sono denominati da E112 a E116 come indicato nello schema elettrico generale.
L'uscita del generatore di segnali deve essere connessa alla griglia controllo (terminale 8) della valvola convertitrice V103 e lo schermo del conduttore d'uscita direttamente a contatto con il telaio.
La frequenza del generatore di segnale deve essere accuratamente regolata a 455 kHz e l'ingresso del segnale alla valvola convertitrice V103 regolato in modo da ottenere un'indicazione apprezzabile sul misuratore di uscita. La regolazione dei nuclei elencati precedentemente dovrà essere fatta con accuratezza fino a ottenere un massimo di lettura sul misuratore di uscita.
L'ordine con cui si effettua questa regolazione non ha alcuna importanza.

Nota: è essenziale che il segnale d'ingresso, dal generatore di segnali sia mantenuto al di sotto della soglia di intervento della regolazione automatica di sensibilità (CAV). Un segnale d'ingresso eccessivamente elevato può causare un sovraccarico del rivelatore o sul circuito audio e deve pertanto essere evitato.
La prestazione del ricevitore dalla griglia controllo della valvola convertitrice al carico d'uscita può essere controllata confrontandola con i dati di guadagno dello stadio nella tabella terza, prima di effettuare la regolazione. Allo stesso modo si può controllare la selettività prendendo come riferimento le curve del diagramma relativo.

Allineamento oscillatore alta frequenza - Il riallineamento dei circuiti dell'oscillatore ad alta frequenza per una banda di frequenza si rende normalmente necessario se la frequenza di risonanza indicata dall'indice della scala risulta spostata rispetto la reale frequenza ricevuta di ± 1 %.
Avviso: la taratura dell'oscillatore ad alta frequenza non deve essere eseguita finché non se ne è determinata la reale necessità con le prove elencate nella sezione che le illustra.
Per controllare il funzionamento dei circuiti dell'amplificatore RF e dell'oscillatore ad alta frequenza, il generatore di segnale deve essere connesso all'ingresso d'antenna J103 usando una resistenza di 100 Ω non induttiva come antenna artificiale.
Il comando del volume deve essere regolato in modo da non produrre un eccesso di volume in uscita.
Se si trova un errore di calibrazione, controllare prima che l'indice non sia fuori posto. Ciò può essere controllato portando il comando di sintonia all'estremità sinistra della sua corsa. In questa posizione l'indice dovrà coincidere con la linea verticale sulla fine della scala.
La seguente procedura dovrà essere impiegata per l'allineamento dei circuiti dell'oscillatore ad alta frequenza su tutte e tre le bande.

1) Generalità - Se, quando il ricevitore è sintonizzato sulla frequenza più alta della scala, ottenuta con un generatore di segnale, l'indice si porta al di sopra del punto corrispondente sulla scala, allora la regolazione viene effettuata agendo sul trimmer capacitivo relativo a questa banda, ruotandolo in senso orario per incrementare la sua capacità; viceversa se il ricevitore risuona a una frequenza più bassa di quella che l'indice mostra sulla scala, la correzione viene fatta ruotando il trimmer in senso antiorario.

2) Posizione BC del selettore di banda

a) Portare il generatore di segnali a 1500 kHz.
b) Portare l'indice della scala a 1500.
c) Agire sul trimmer C130 fino a ottenere la massima uscita.
d) Portare il generatore a 600 kHz.
e) Portare l'indice della scala a 600.
f) Regolare il padder C133 per la massima uscita.
g) Portare il generatore di segnali a 900 kHz.
h) Portare l'indice della scala a 900.
i) Regolare il nucleo magnetico E109 per il massimo di uscita.
l) Ripetere le operazioni da a) fino a l) compresa portando a coincidere l'indice della scala con i tre punti scelti per la taratura.

3) Posizione del selettore di banda SW1

a) Portare il generatore di segnale a 9 MHz.
b) Portare l'indice della scala a 9.
c) Regolare il trimmer capacitivo C131 per la massima uscita.
d) Portare il generatore di segnali a 5,8 MHz.
e) Portare l'indice della scala a 5,8.
f) Regolare il nucleo magnetico E110 per la massima uscita.
g) Ripetere le operazioni da a) fino a f), fino a che l'indicazione della scala coincida con queste frequenze.

4) Posizione SW2 del selettore di banda

a) Portare il generatore di segnale a 15 MHz
b) Portare l'indice della scala a 15.
c) Regolare C132 fino a ottenere la massima uscita.
d) Portare il generatore di segnali a 9,5 MHz.
e) Portare l'indice della scala a 9,5.
f) Regolare E111 per la massima uscita.
g) Ripetere le operazioni da a) fino a f) fino a che queste due frequenze coincidano con l'indicazione della scala.

Allineamento dell'amplificatore RF - Per effettuare l'allineamento degli stadi RF e d'antenna occorre procedere nel seguente modo:

1) Generalità - Occorre disporre di un generatore di segnale modulato al 30 % con un segnale di 400 Hz per le operazioni specificate che seguono. La sua connessione al ricevitore viene fatta attraverso l'ingresso J103 utilizzando come antenna artificiale una resistenza di 100 Ω non induttiva.

2) Banda delle Broadcast

a) Portare il generatore a 1500 kHz.
b) Portare l'indice della scala a 1500.
c) Regolare C124 e C125 per la massima uscita.
d) Portare il generatore di segnali a 600 kHz.
e) Portare l'indice della scala a 600.
f) Regolare E103 e E106 per la massima uscita.
g) Ripetere le operazioni da a) fino a c) per l'affinamento.

3) Banda onde corte 1 (SW1)

a) Porre il generatore di segnali a 9 MHz.
b) Portare l'indice della scala a 9.
c) Regolare C126 e C128 per la massima uscita.
d) Portare il generatore a 5,8 MHz.
e) Portare l'indice della scala a 5,8.
f) Regolare E104 e E107 per la massima uscita.
g) Ripetere le operazioni da a) fino a c) per l'affinamento.

4) Banda onde corte 2 (SW2)

a) Portare il generatore di segnali a 15 MHz.
b) Portare l'indice della scala a 15.
c) Regolare C127 e C129 per la massima uscita.
d) Portare la frequenza del generatore a 9,3 MHz.
e) Portare l'indice della scala a 9,3.
f) Regolare E105 e E108 per la massima uscita.
g) Ripetere le operazioni da a) fino a c) per l'affinamento.

Allineamento d'antenna - L'allineamento finale d'antenna dovrà essere effettuato dopo l'installazione del ricevitore, agendo sui trimmer C124, C126 e C127 rispettivamente per le bande BC, SW1 e SW2 fino ad avere la migliore resa con la specifica antenna impiegata.

* * *

Termina così questa lunga chiacchierata con voi su questo ricevitore che tanti messaggi ha ascoltato durante l'ultimo conflitto.
Oltre a fare bella mostra di se stesso presso qualche stazione d'ascolto, collegato magari a una telescrivente, non stonerebbe anche vederlo in una stanza arredata in stile marinaro.
Vi lascio per questo mese, corro all'appuntamento del mio psicoanalista che da alcuni mesi mi sta curando da una grave forma di grafomania. Ciao a tutti. * *

... Tu non pensavi ch'io loico fossi !

Frequenzimetro digitale automatico

Francesco Paolo Caracausi

Descrivo un frequenzimetro con cambio scala automatico.

Dopo aver inserito la frequenza da misurare nell'apposito ingresso, l'apparecchio adatterà i suoi circuiti fino a visualizzare le cifre più significative e indicare la scala scelta (x 1, x 10, x 100, x 1000).
Fin tanto che durerà il processo automatico di scelta della scala, verranno visualizzati zeri, e questo anche nel caso in cui la frequenza da misurare è rappresentabile da un numero di cifre maggiore della somma del numero dei nostri visualizzatori più tre. Se ad esempio si hanno a disposizione tre visualizzatori si può misurare una frequenza fino a 999.000 Hz (tre cifre significative).
Il progetto di questo apparecchio, una volta stabilite le funzioni che doveva svolgere, è stato fatto a blocchi separati così pure il montaggio e le prove. Allo stesso modo, dopo avere dato una descrizione sulla funzionalità generale, passerò alla descrizione dettagliata dei singoli blocchi.
Nei frequenzimetri finora visti il cambio di scala si effettua variando l'intervallo di tempo entro cui viene effettuato il conteggio e la memorizzazione. Il risultato è che all'aumentare della frequenza aumenta sì la precisione della misura in quanto la media del conteggio viene effettuata su di un intervallo di tempo inferiore, però le cifre vengono visualizzate per un tempo via via inferiore e la precisione dello strumento è diversa nelle varie gamme.
In questo frequenzimetro il cambio di scala si effettua dividendo per 1, 10, 100, 1000 la frequenza da misurare prima che questa venga inviata al contatore. Le cifre vengono tenute in visione per lo stesso intervallo di tempo in qualunque scala.
In figura 1 viene descritto visivamente il funzionamento del frequenzimetro.
Questo diagramma a blocchi spero sia di facile comprensione anche ai non « addetti ai lavori ».
In figura 2 invece le connessioni dei vari blocchi circuitali costituenti questo apparecchio.
La commutazione di gamma viene effettuata staticamente con circuiti digitali per la precisione con un commutatore elettronico che in funzione di certe condizioni (Z_1 e Z_0) invia al contatore la frequenza da misurare divisa per 1, 10, 100, 1000 (modulo C).
La condizione sotto la quale è necessario cambiare scala è detta condizione di overflow; essa si manifesta allorquando il terminale 2^3 del contatore della cifra più significativa passa dal valore 1 al valore 0. Questa informazione quindi passa al modulo E il quale provvede a generare un impulso di CLEAR (reset) per il contatore principale e un impulso per il modulo D.
Entro questo modulo un contatore conterà tutte le volte che il contatore principale sarà andato in overflow modificando quindi le uscite A e B che collegate con il commutatore (modulo C) commuteranno nell'ordine la frequenza divisa per 1, 10, 100, 1000.
Il modulo A (base dei tempi) provvede alla ordinaria generazione degli impulsi di memorizzazione (STORE) e di azzeramento del conteggio precedente (CLEAR).

figura 1

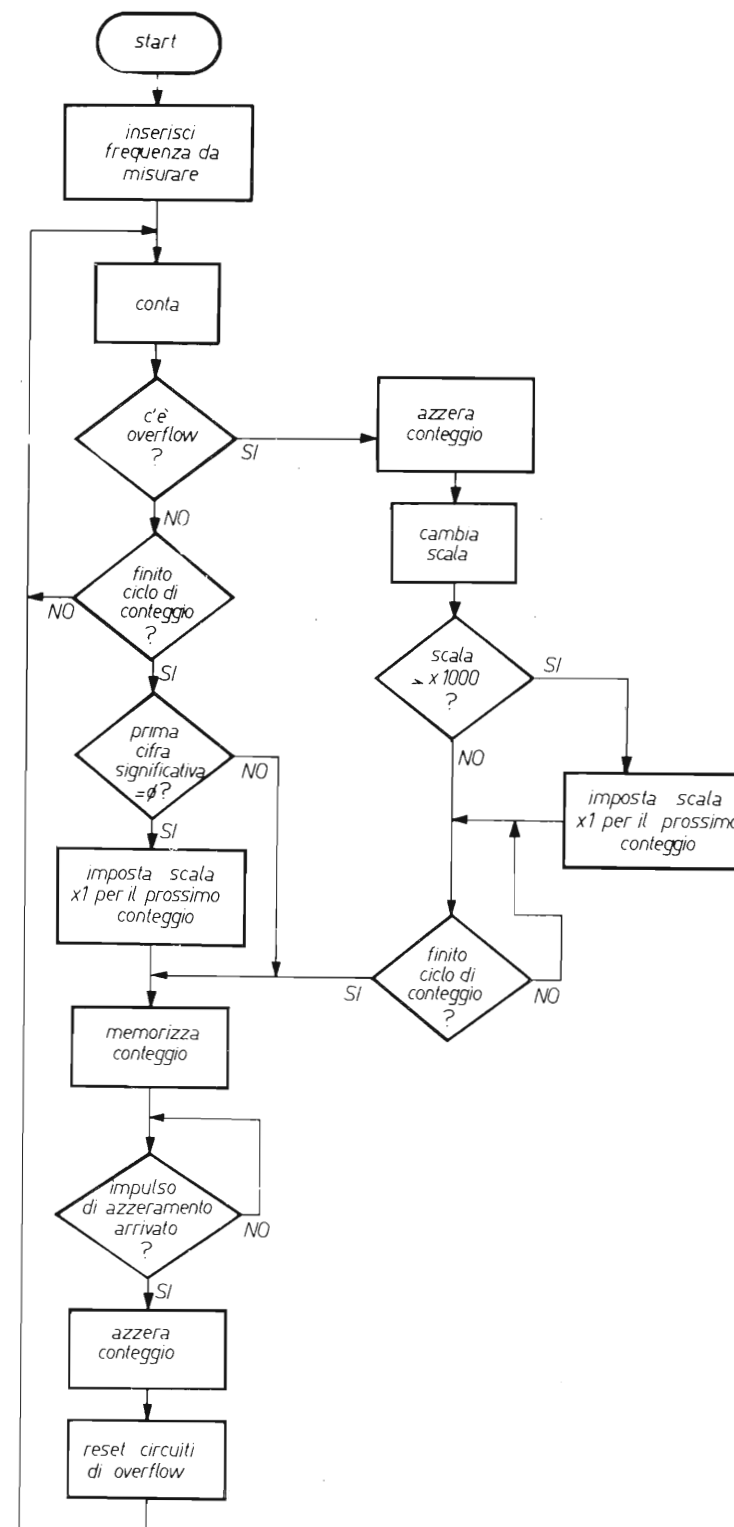
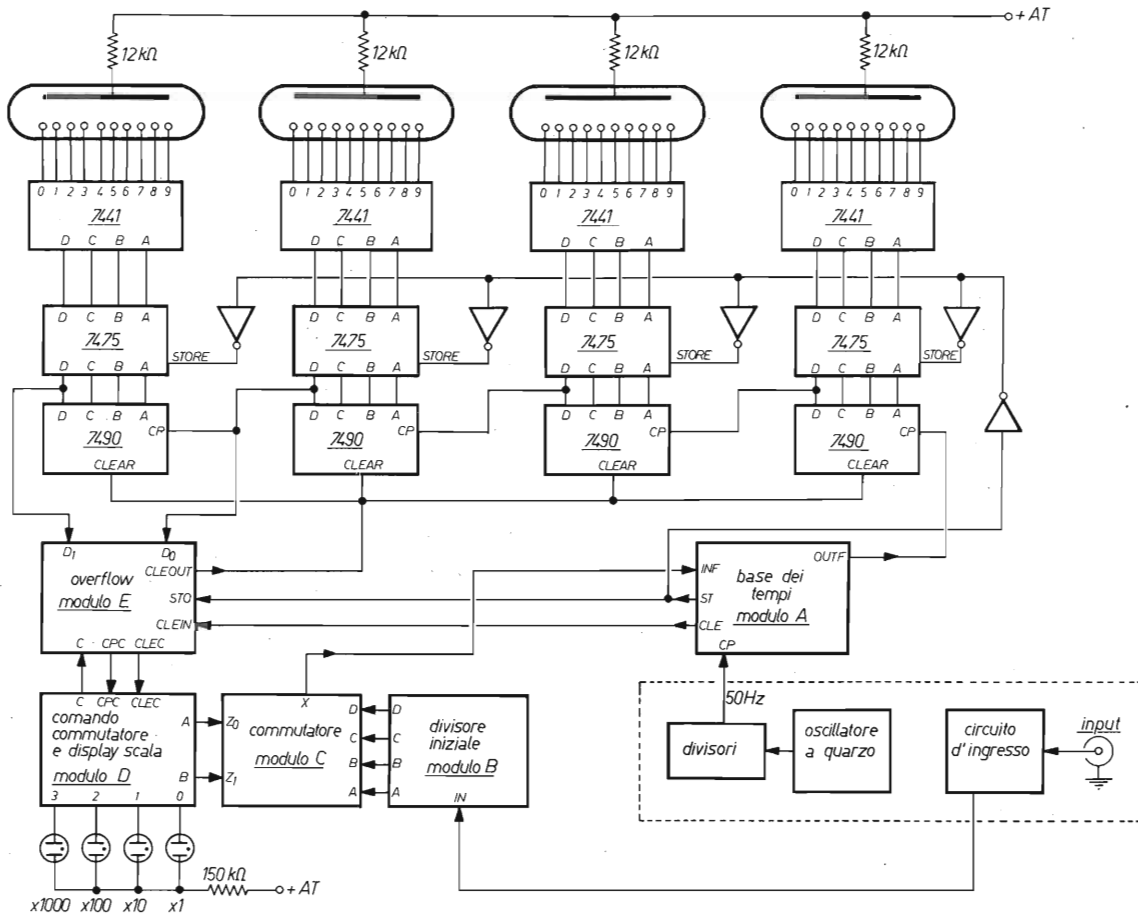



figura 2

Il suo clock è stato dimensionato a bella posta a 50 Hz per i « poveri » che potranno collegarlo « direttamente » alla rete, mentre i « ricchi » partendo da un oscillatore a quarzo si divideranno la frequenza fino a ottenere 50 Hz. Il modulo A provvederà ovviamente all'arresto del conteggio finché dura l'impulso di memorizzazione.

BASE DEI TEMPI (modulo A)

I concetti che hanno ispirato la realizzazione di questo circuito sono essenzialmente la semplicità e la economicità.
Esulando dall'applicazione qui trattata, con questo semplice circuito e con un contatore con memorie si può realizzare un frequenzimetro veramente minimo, quindi economico. Il segnale di clock, come già detto, é a 50 Hz. Il circuito è quello di figura 3 mentre il grafico della successione temporale degli impulsi di memorizzazione (STORE) e azzeramento (CLEAR) è in figura 4.

figura 3

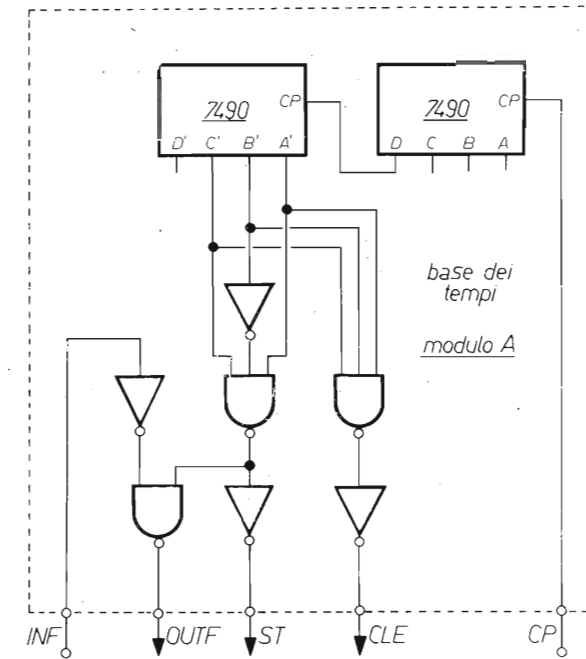
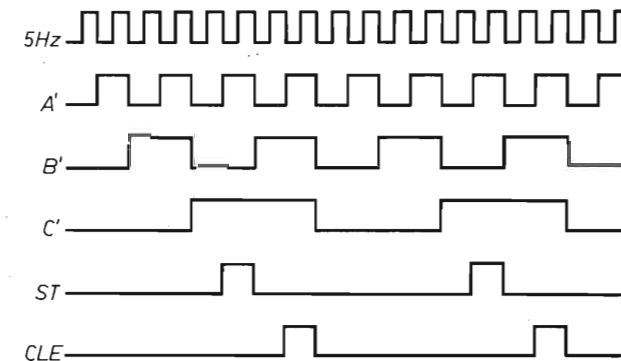
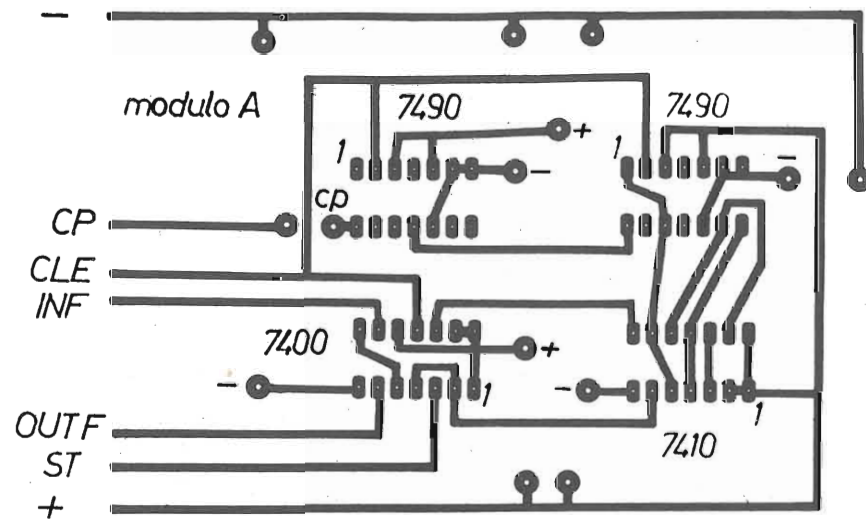



figura 4

In pratica uno degli inverters è stato realizzato con una nand a tre ingressi mentre gli altri tre inverters sono stati realizzati con le nand a due ingressi del 7400, tutto questo allo scopo di realizzare un modulo autonomo.

Un esempio di circuito stampato di questo circuito lo si trova in figura 5 (lato rame).

figura 5

DIVISORE INIZIALE (modulo B)

Come già precedentemente accennato, la frequenza da misurare viene preventivamente divisa per 1, 10, 100, 1000 a seconda della scala scelta senza variare il tempo di conteggio e di visualizzazione. Il circuito divisore iniziale quindi è molto semplice e consta di tre divisori per 10 posti in cascata (vedi figura 6).
Ai terminali A, B, C, D del modulo sarà presente la frequenza d'ingresso divisa rispettivamente per 1, 10, 100, 1000.

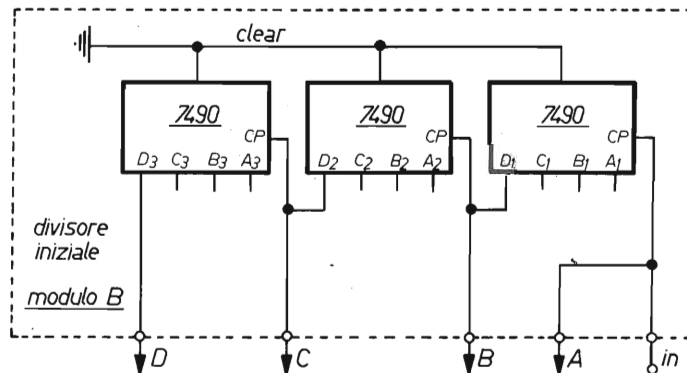
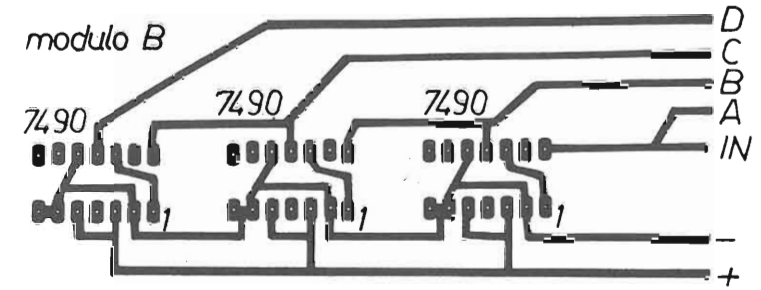
figura 6

Un esempio di circuito stampato di questo modulo lo si trova in figura 7.

figura 7

COMMUTATORE (modulo C)

Si tratta di un commutatore digitale una via quattro posizioni che, a seconda del valore di Z_1 e Z_0, commuta sull'uscita X i terminali di entrata A, B, C, D.
Il circuito si può vedere in figura 8.

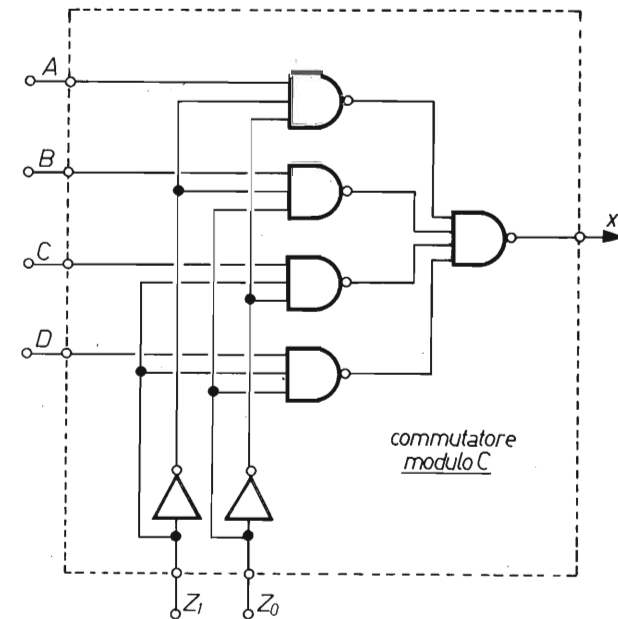
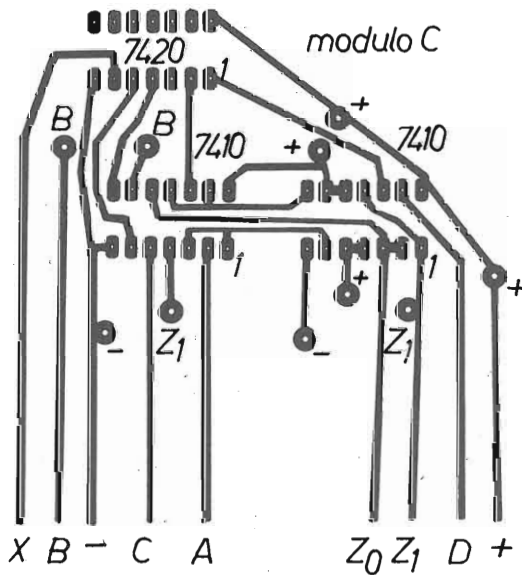
figura 8

Quando $Z_1=0$ e $Z_0=0$, $X=A$; per $Z_1=0$ e $Z_0=1$, $X=B$; per $Z_1=1$ e $Z_0=0$, $X=C$; per $Z_1=1$ e $Z_0=1$, $X=D$ (vedi tabella della verità di figura 9).
Comunque per una dettagliata trattazione su questo tipo di circuiti rimando al mio articolo « Commutatori elettronici per applicazioni digitali » pubblicato su **cq** *2/74.*

figura 9

A	B	C	D	Z_1	Z_0	X
1	*	*	*	0	0	1
*	1	*	*	0	1	1
*	*	1	*	1	0	1
*	*	*	1	1	1	1
0	*	*	*	0	0	0
*	0	*	*	0	1	0
*	*	0	*	1	0	0
*	*	*	0	1	1	0

* = qualsiasi valore

I terminali A, B, C, D, del commutatore sono direttamente collegati ai terminali A, B, C D, del divisore iniziale (modulo B) quindi a seconda del valore di Z_1 e Z_0 al terminale X del commutatore la frequenza da misurare si presenterà divisa per 1, 10, 100 o 1000.
L'informazione che la frequenza di ingresso deve essere divisa per un certo numero proviene dal circuito di overflow, che pilota il circuito di comando del commutatore (modulo D).
Un esempio di circuito stampato del modulo C si trova in figura 10 ove i due inverters sono attuati con due nand a tre ingressi avanzati da un 7410, mentre una nand a quattro ingressi è inutilizzata. Forse qualcuno per questo pseudo spreco si è già scandalizzato per la seconda volta ma il realizzare dei moduli autonomi è utile a mio avviso, sia in fase di prova che in fase di manutenzione.

figura 10

COMANDO COMMUTATORE e DISPLAY SCALA (modulo D)

Questo circuito consta di un contatore decimale che conta tutte le volte che il contatore principale va in overflow facendo variare quindi il valore di Z_1 e Z_0 e permettendo così di cambiare scala, fino a quando non c'è più overflow.

Il circuito lo si trova in figura 11 ove si vede che sono ricavate le uscite A, B, C, del contatore; A e B andranno collegate rispettivamente ai terminali Z_0 e Z_1 del commutatore mentre C va collegata con l'omonimo terminale del modulo E. Alle uscite del 7441 quattro lampadine al neon indicheranno la scala scelta e in particolare in corrispondenza delle uscite 0, 1, 2, 3 si avranno rispettivamente le scale x 1, x 10, x 100, x 1000.

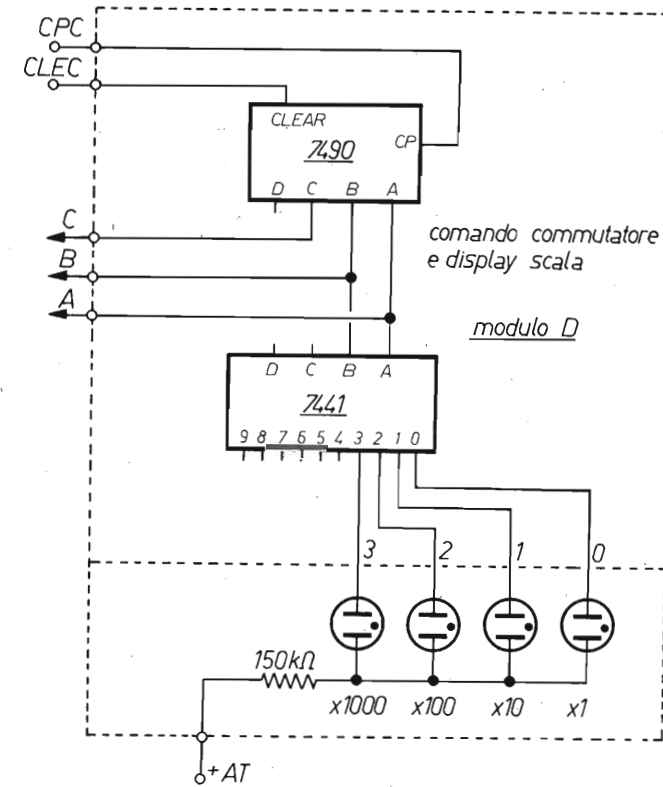
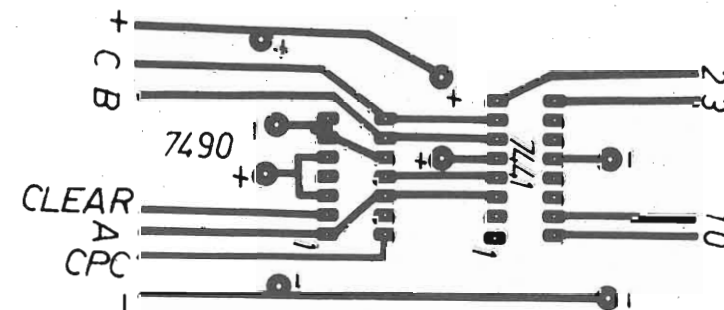
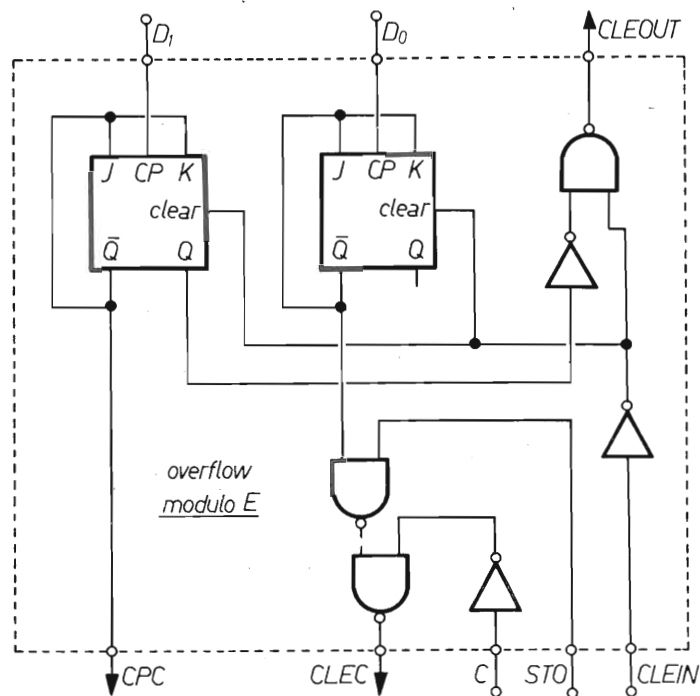
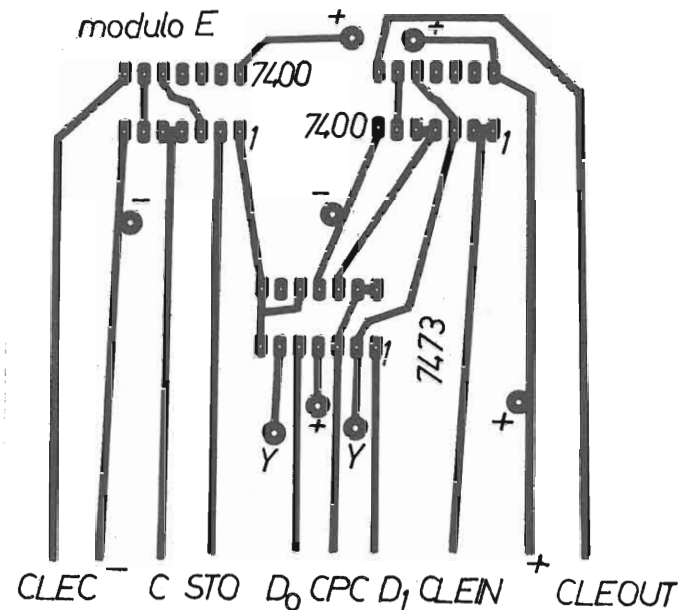
figura 11

Un esempio di circuito stampato di questo modulo si può trovare in figura 12.

figura 12

OVERFLOW (modulo E)

Se nonostante la divisione per 1000 c'è ancora overflow vuol dire che la somma fra il numero di cifre del contatore principale e tre è inferiore al numero di cifre con cui si deve rappresentare la frequenza da misurare. In questo caso la misura è irrealizzabile: il contatore principale visualizzerà sempre zeri mentre l'indicazione della scala ruoterà ciclicamente indicando x 1, x 10, x 100, x 1000 e poi x 1..., ecc. Questo circuito quindi si occuperà per prima cosa di azzerare il contatore del modulo D ogni qual volta il contatore principale va in overflow mentre stava effettuando il conteggio sulla scala x 1000.
Si occuperà anche di azzerare il contatore del modulo D tutte le volte che nell'arco di un intero ciclo di conteggio la prima cifra significativa visualizzata è zero: questo per permettere che il successivo ciclo di conteggio si effettui su una scala più ampia. Si occupa anche di fornire un impulso, ogni volta che c'è overflow, per comandare il clock del contatore del modulo D. Si occupa di tenere azzerato il contatore principale fino a quando non ricomincia un altro ciclo, ovvero fino a quando non arriva l'impulso di clear dal modulo A, tutte le volte che c'è overflow (ecco perché fino a che non si trova la scala acconcia verranno visualizzati zeri).
Il circuito di questo modulo lo si trova in figura 13.

figura 13

Il terminale D_1 va collegato al terminale D (due al cubo) dell'ultimo contatore del contatore principale (il contatore della cifra più significativa). Il terminale D_0 va collegato al CP del contatore più significativo (lo stesso di cui sopra).

Un esempio di circuito stampato del modulo E si può trovare in figura 14.

figura 14

CONTATORE PRINCIPALE

Consta di almeno tre elementi costituiti da un contatore decimale (7490), una memoria (7475), una decodifica pilota per il display scelto.
*Il circuito trito e ritrito (non c'è numero di **cq** che non ne abbia uno!) lo si trova in parte in figura 2.*
Va detto subito che i terminali di memorizzazione dei 7475 vanno pilotati ognuno da un inverter (fan-out=10) al fine di garantire la memorizzazione. Il 7475 è costituito da quattro flip flop di tipo D il cui clock ha fan-in 2 (totale 8).
Un esempio di circuito stampato di un elemento di contatore lo si può trovare in figura 15.

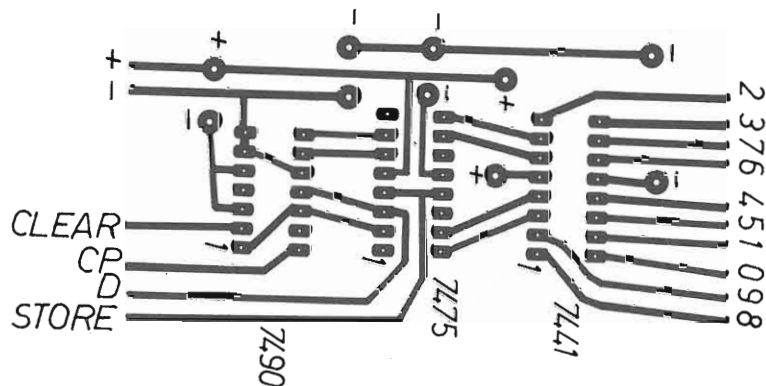
figura 15

In figura 16 invece gli schemi interni degli integrati usati qui.

figura 16

Integrati visti da sopra.

ALTRO

Un circuito di ingresso con amplificatore e squadratore lo potete trovare su **cq** *5/74 nell'articolo « Variazioni su un tema » di Gianni Solieri. L'oscillatore a quarzo con i relativi divisori più un altro circuito di ingresso con amplificatore su* **cq** *12/72 nell'articolo « Contatore digitale di frequenza » di Gianni Solieri.*

OPERE CONSULTATE

Designing with TTL integrated circuits by IC application Staff of Texas Instrument Inc. - McGraw-Hill.

William E. Wickes - Logic design with integrated circuits - J. Wiley.

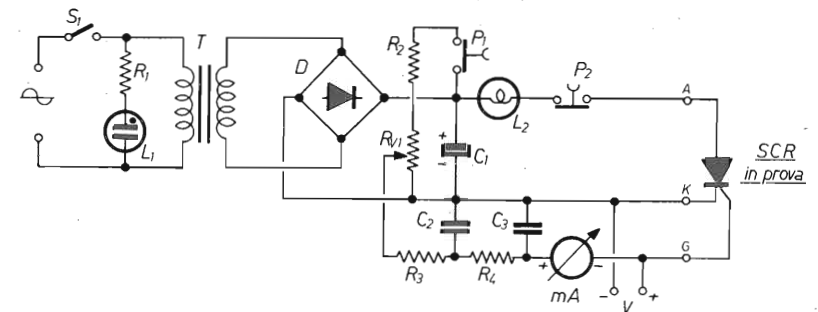
* *

SCR quick test

ing. Giuseppe Aldo Prizzi

Stiamo assistendo in questi tempi a un notevole rilancio dei componenti allo stato solido, pluristrati, in funzione di interruzione o di commutazione - citiamone alcuni: SCR, SCS, triacs, diacs, backward diodes, eccetera.
Questo rilancio è dovuto da un lato alla loro versatilità, da un altro al fatto che i progettisti italiani hanno appena ora mano libera per attuare (o meglio avviare) la sostituzione dei vetusti circuiti con thyratron ancora in uso nelle industrie, e al limite di una preistorica obsolescenza.
Assistiamo così all'ingresso, non proprio in sordina, degli SCR negli stadi di deflessione dei televisori; all'utilizzazione dei medesimi in circuiti stabilizzatori di potenza, con regolazione a impulso; ad altre applicazioni meno (o a volte più?) ortodosse.
Stante quindi la sempre maggiore diffusione dei suddetti, perché meravigliarsi se ogni tanto ci si pone il problema di provarli, sceglierli per l'appaiamento, etc.?
Per provare rapidamente tutti questi componenti (e altri ancora: diodi breakdown, per esempio, oppure GCS - Gate Controlled Switch -), senza peraltro finire su analizzatori dal costo e dalle caratteristiche proibitive, provate a soffermarvi su questi due strumentini, economici, utili, se pur limitati nelle prestazioni.

figura 1

Prova SCR del tipo più economico.

R_1 220 kΩ, 1/4 W
R_2 100 Ω, 1 W
R_3 270 Ω, 1 W
R_4 330 Ω, 1 W
R_{v1} potenziometro 1 kΩ, a filo
L_1 lampadina al neon, per spia, con gemma incorporata
L_2 lampadina a incandescenza, 6,3 V, 0,05 A, micromignon
Attacco Edison, micromignon, per detta
S_1 interruttore unipolare, a pallina, o a levetta, non importa
T trasformatore di alimentazione, 10 W, primario 220 V, secondario **6 V**
D ponte di diodi, 15 V, 0,2 A
P_1 pulsante normalmente aperto
P_2 pulsante normalmente chiuso
C_1 10 µF, 15 V, elettrolitico
C_2 0,1 µF, > 15 V, film plastico
C_3 10 nF, > 15 V, film plastico
mA milliamperometro a bobina mobile, da 10 mA f.s. (o altra portata, per esempio 1 mA, variata con opportuno shunt)
3 morsetti serrafilo isolati con capocorda (per connessioni al SCR in prova)
1,5 m piattina isolata 2 x 0,5 mmq
spina per rete luce, del tipo necessario
contenitore plastico; pannello metallico; lettere adesive; basetta isolata con capicorda; pagliette di massa; viti, dadi; minuterie varie, stagno in fili
2 boccole isolate (o morsetti serrafilo diversi per tipo e colore dai tre specificati sopra), per connessione a eventuale voltmetro esterno
1 manopola graduata o a indice

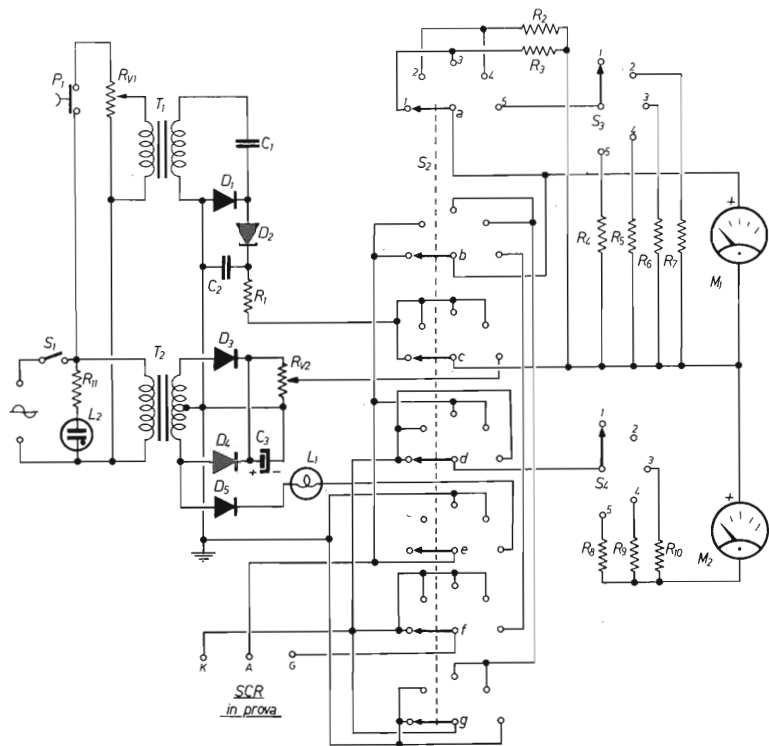



figura 2

Analizzatore per SCR, più costoso, più complesso, ma più completo.

S_1	*interruttore unipolare, a levetta o a pallina*
S_2	*commutatore rotativo a 7 vie, 5 posizioni*
S_3	*commutatore rotativo a 1 via, 5 posizioni*
S_4	*commutatore rotativo a 1 via, 4 o 5 posizioni*
T_1	*trasformatore 20 W, primario 220 V, secondario 1000 V, 12 mA*
T_2	*trasformatore 30 W, primario 220 V, secondario 2 x 6,3 V, 2 A*
$D_1 ... D_5$	*diodi al silicio (per comodità di unico tipo) 1N4007*
C_1	*50 nF, 2500 V, film plastico*
C_2	*50 nF, 2500 V, film plastico*
C_3	*400 µF, 25 V, elettrolitico*
R_1	*27 kΩ, 4 ÷ 5 W*
R_2	*2490 (2500) Ω, 1/4 W*
R_3	*130 Ω, 1/4 W*
R_4	*0,25 Ω, 4 W, a filo*
R_5	*2,5 Ω, 2 W, a filo*
R_6	*24,9 (25) Ω, 1/2 W*
R_7	*280 Ω, 1/2 W*
R_8	*1 MΩ, 1/4 W*
R_9	*0,1 MΩ, 1/2 W*
R_{10}	*24,9 (25) kΩ, 1/2 W*
R_{11}	*180 kΩ, 1/2 W*
L_1	*lampadina a incandescenza 6,3 V, 0,05 A*
L_2	*lampadina spia con gemma, al neon*

Supporto Edison micromignon per L_1

P_1	*pulsante normalmente aperto*

3 serrafili isolati (per collegamento esterno al SCR in prova)
Materiale vario: minuterie; viti e dadi; contenitore metallico; pannellino metallico; lettere e numeri trasferibili; stagno preparato in fili; necessario per circuiti stampati; cavetto di alimentazione con spia

M_1	*microamperometro a bobina mobile, da 50 µA a fondo scala*
M_2	*microamperometro a bobina mobile, da 200 µA a fondo scala*
R_{v1}	*potenziometro a filo da 5 ÷ 10 W, 5000 Ω - meglio se da 20 W*

Manopola a indice per detto

R_{v2}	*potenziometro a filo 100 Ω, 2 W con manopola*

N.B. - al posto di D_1 e D_2 può essere utile adoperare due diodi per EAT di TV a piccolo schermo, o per EAT di oscilloscopio da 5''.

Riferimenti alle indicazioni di S_2, S_3, S_4

S_2	funzioni	—
1	P FV	1 mA
2	P FV	0,1 mA
3	P RV	1 mA
4	P RV	0,1 mA
5	Gate test	

S_3	funzioni	I_{gate}
1	non collegato	
2		0,5 mA
3		10 mA
4		100 mA
5		1 A

S_4	funzioni	V_{gate}
1	non collegato	
2	non collegato	
3		5 V
4		20 V
5		200 V

Essi sono stati progettati, realizzati, e vengono correntemente usati nella mia scuola, dopo un'accurata analisi degli strumenti reperibili in commercio, « sfronzolati » accuratamente, e tentando — nei limiti del possibile — di rivalutare il potere d'acquisto della lira: per ora la partita si è chiusa in pareggio, ma il giorno che i risultati fossero ancora migliori non mancherò di farvelo sapere.
Figura 1.
Circuito semplice semplice.
A tale proposito, per semplificare le spiegazioni, mi limiterò a spiegarvi l'uso delle mie trappolette relativamente agli SCR; divertitevi voi con gli altri componenti!
L'uso: P_1 premuto; salire con il potenziometro R_{v1} verso l « alto », prendendo nota — leggendo su milliamperometro interno e su eventuale voltmetro esterno — dei valori di V e I di innesco — nell'istante in cui la lampadina si accende (volendo si potrebbe anche ricavare la curva caratteristica di gate). Si rilascia poi P_1: la lampada deve rimanere accesa. Per azzerare il tutto si preme P_2 (pulsante di reset) per scollegare l'alimentazione al thyristor e spegnere la lampada.
Come è logico, potete estrarre il milliamperometro oppure inserire il voltmetro, a piacere.
Forse più interessante, certo migliore come prestazioni generali possiamo considerare la seconda versione - qui chiamato « Analizzatore », per distinguerlo anche formalmente dal « prova SCR », più rapido, ma meno completo (figura 2).
Per semplicità, anche qui le istruzioni sono riferite al SCR, mentre si lascia all'iniziativa del realizzatore il mettere a punto le modalità di prova degli altri componenti che con esso si possono provare. Io sono riuscito a utilizzarlo con triac, diac, e diversi diodi da commutazione.
Con esso è possibile rilevare tensione e corrente di innesco, come con il precedente, e inoltre correnti inverse e dirette per diverse tensioni applicate ai capi.
Questi parametri sono indicati da due diversi strumenti che, viste le prestazioni quasi professionali dell'analizzatore, sarà bene acquistare per montarli sul serio sul pannello ma niente vieta che, invece, essi siano collegati esternamente (in tal caso aggiungete le boccole o i morsetti serrafilo necessari e togliete i microamperometri dall'elenco materiali).
Vediamo ora, brevemente, il funzionamento.
In posizione PFV (Peak Forward Voltage), il gate del SCR risulta cortocircuitato con il catodo, e (regolandone opportunamente il valore con R_{v1}, si applica tra anodo e catodo una tensione compresa tra 200 e 2000 V, per provare la capacità del SCR di bloccare tensioni dirette con corrente di gate nulla. Sono previste due sensibilità per misurare la corrente di fuga in queste condizioni: 0,1 e 1 mA.
Si procede poi al rilievo della corrente di fuga in posizione PRV (Peak Reverse Voltage): sono invertite le polarità della tensione applicata — selezionata con le stesse modalità della PFV —, e le relative correnti di fuga sono misurate in due portate identiche di valore, ma ottenute su due altre posizioni del commutatore.
Per la posizione « gate test », infine, si procede nel modo seguente: si applica all'anodo del SCR in prova una tensione pulsante (circa 8 V di picco), che viene ad esso connessa attraverso una lampadina indicatrice.
Essa si accenderà non appena nel circuito anodico del thyristor passeranno 40 mA circa, valore medio.
Si connette poi (notare che tutte queste connessioni sono in realtà effettuate automaticamente, dal commutatore) una sorgente di tensione continua, regolabile da 0 a circa 8 V, tramite R_{v2}, controllo di V_{gate}, situato sul pannello.
Facendo crescere lentamente la tensione di gate, il suo valore è rilevato dal voltmetro, e il punto di innesco — che fa accendere la lampadina — si può leggere (nei suoi valori di tensione e corrente) sui due strumenti a pannello.
Anche qui si può scegliere la portata del voltmetro rilevatore mediante opportuno selettore.
Potrete, se desidererete usufruire di strumenti diversi dai miei, oppure avere altre portate a fondo scala, variare i valori delle resistenze da R_4 a R_{10}, del tutto o in parte, così come per R_2 e R_3.
La R_i del primo (M_1) microamperometro, è approssimativamente di 250 Ω elevati a mezzo di un trimmerino resistivo interno del valore di 100 Ω al valore richiesto dalle tolleranze dei resistori shunt, in modo da avere la corrispondenza più precisa possibile tra i fondo scala richiesti e quelli reali, sul maggior numero di portate.
Per il secondo — salva restando la presenza del trimmerino da 100 Ω — la R_i si aggira sulla cinquantina di ohm.
La marca è piuttosto made in Japan.
Usi di questo analizzatore: prova SCR; accoppiatore di SCR o triac (per matched pairs, o per convertitori statici monofase - cc - trifase); prova altri componenti di commutazione come già visto.
Costruitelo in una scatolina metallica di quelle che la GBC distribuisce per i kit Amtron, e acquisterà un vero aspetto professionale.
Buon divertimento, nella costruzione, e ancor più nello scoprire la versatilità dell'aggreggio. ✻

progetto «starfighter»

Una stazione completa

per la ricezione delle bande spaziali 136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz

professor Walter Medri

(segue dal n. 6/1976)

articolo promosso da I.A.T.G. radiocomunicazioni

L'apparato di conversione in foto

Intercettare, ricevere e poi registrare correttamente i segnali trasmessi dai satelliti è una tappa molto importante per giungere a un risultato concreto nella ricezione spaziale.
Poiché si tratta senza alcuna ombra di dubbio di un grosso risultato tecnico, ciò provoca in chi si è autocostruito il tutto con mezzi modesti e a livello amatoriale una forte emozione, in quanto in un risultato come questo è implicita la soluzione di numerosi problemi tecnici e una non comune volontà di riuscire nonché quella di volere fare qualcosa di nuovo e di diverso.
Appena però si è in grado di ricevere e registrare correttamente i segnali trasmessi dai satelliti, è immediato il desiderio di decodificarli e interpretarne il significato scientifico.
Alcuni di voi mi hanno scritto chiedendomi come fare per distinguere i segnali video APT dai segnali telemetrici trasmessi da altri satelliti, prima di passare all'apparato di conversione cercherò quindi di dare una risposta a questa domanda che ho trovata opportuna e di attualità a nome di tutti i neo APT-isti.
Per intercettare i satelliti meteorologici, oltre a suggerire di avvalersi dell'ora indicata nelle **Effemeridi,** alla quale deve sempre corrispondere la frequenza del satellite indicato, si deve tenere presente che i segnali contenenti informazioni video APT sono sempre caratterizzati da un suono acustico piuttosto robusto avente una cadenza ritmica corrispondente alla frequenza di scansione orizzontale; tale frequenza è più o meno bassa secondo lo standard di scansione adottato: 0,8 Hz per tutti i satelliti della serie NOAA, 2 Hz ÷ 0,3 Hz per il METEOR.
L'analisi che seguirà sui vari standard adottati per la trasmissione delle immagini meteorologiche sarà, inoltre, anch'essa una valida guida per effettuare una intercettazione sicura di questi satelliti.
Il progetto « starfighter » pur essendo orientato verso la descrizione di un apparato di ricezione valido per molti tipi di satelliti, è rivolto in particolare alla ricezione delle immagini trasmesse dai satelliti meteorologici, e, pertanto, come introduzione all'apparato di conversione in foto daremo un rapido sguardo al sistema di ripresa delle immagini e alle principali caratteristiche dei segnali trasmessi in banda VHF (136 ÷ 138 MHz).
Ciò renderà più comprensibile il funzionamento dell'apparato di conversione che, come vedremo più avanti, può essere a scansione elettrostatica, a scansione magnetica o a scansione elettromeccanica.

L'apparecchiatura per la trasmissione delle immagini a bordo del satellite è schematizzata a blocchi in figura 1.

figura 1

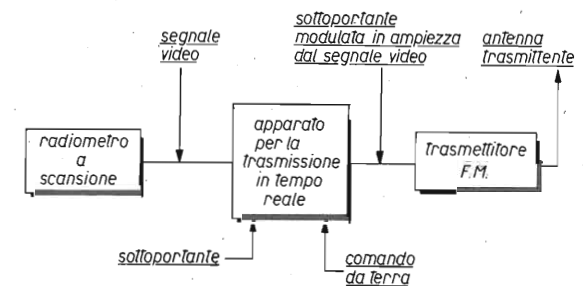
Schema a blocchi dell'apparecchiatura di trasmissione video a bordo dei satelliti meteorologici.

Il sistema di ripresa delle immagini è del tipo a radiometro attraverso il quale l'immagine terrestre sottostante viene analizzata mediante uno specchio rotante nel modo schematizzato in figura 2.

figura 2

Esemplificazione del sistema di ripresa a radiometro.

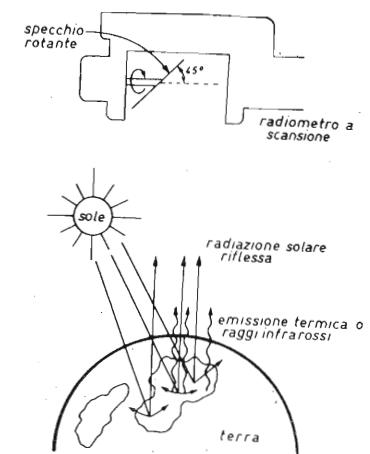
Nei satelliti NOAA il radiometro ha sostituito il vidicon impiegato nei satelliti precedenti.

Il segnale video proveniente dal radiometro modula in ampiezza una frequenza acustica (detta sottoportante) la quale a sua volta viene introdotta nel trasmettitore per modularne la frequenza portante.
In altre parole, il segnale trasmesso dal satellite risulta una portante modulata in frequenza (± 9 kHz), la cui rivelazione in ricezione dà luogo a una sottoportante a frequenza acustica modulata in ampiezza secondo il contenuto dell'informazione video fornita dal radiometro.
Come si può vedere dalla figura 3, lo specchio del radiometro è costituito da una piastra circolare a superficie riflettente, fissata con una inclinazione di 45° a un asse rotante, e durante la sua rotazione lo specchio riflette in sequenza su un elemento sensibile (mediante un complesso sistema ottico) i vari punti d'immagine terrestre analizzati.

figura 3

Radiometro a scansione impiegato sui satelliti della serie NOAA.

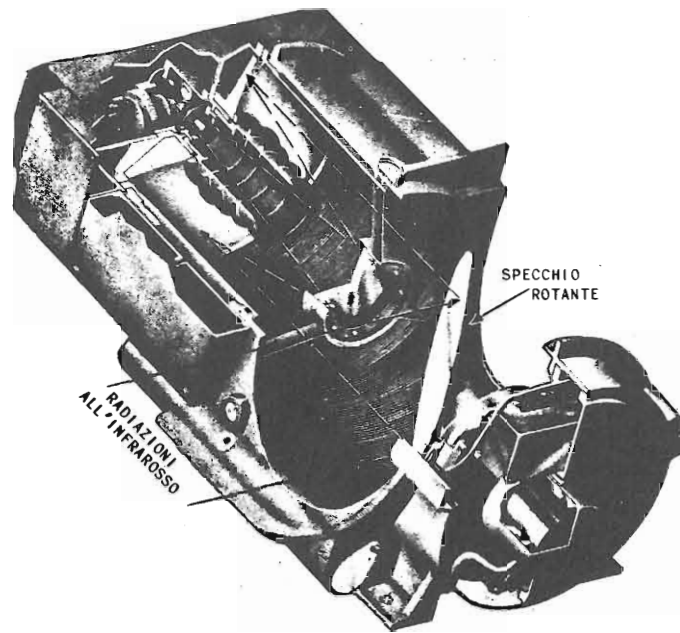
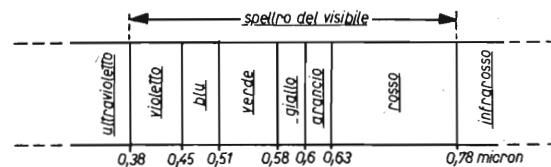
Questo radiometro è in grado di riprendere contemporaneamente immagini nello spettro del visibile e dell'infrarosso.
L'ampiezza del fascio esplorante è di 0,5°, conseguentemente la definizione sulla verticale del satellite, da una altezza di 1500 km, risulta di 8,5 x 8,5 km.

L'elemento sensibile (ad esempio Pb-Se per i raggi infrarossi) trasforma la luce riflessa dallo specchio in variazioni di corrente elettrica che, opportunamente amplificate, vanno a modulare la sottoportante già menzionata.
La velocità di rotazione dell'asse a cui è fissato lo specchio è di 48 giri/min per i satelliti della serie NOAA e di 120 oppure 19,9 giri/min per il satellite METEOR 2.
Tale velocità di rotazione determina la frequenza di scansione orizzontale dell'immagine ed è sincronizzata con la velocità di spostamento del satellite rispetto la terra, così che la zona sottostante viene esplorata a strisce successive (righe) come si trattasse di una normale scansione TV.
La zona terrestre sottostante può essere convenientemente esplorata entro lo spettro del visibile (luce diurna) o entro lo spettro dell'infrarosso.
Per i satelliti della serie NOAA le immagini vengono riprese entro lo spettro $0,5 \div 0,7\,\mu$ (per il visibile) ed entro lo spettro $10,5 \div 12,5\,\mu$ (per l'infrarosso).

figura 4

Relazione tra lunghezza d'onda in micron e colore.

Per meglio comprendere il significato dei vari spettri attraverso i quali può venire ripresa una immagine terrestre, la figura 4 illustra la gamma delle lunghezze d'onda in micron relative allo spettro del visibile (nonché adiacenti) e le relazioni che intercorrono tra spettro e colore.

Si tenga presente fin da ora che i satelliti della serie NOAA, durante le traiettorie diurne trasmettono contemporaneamente l'immagine a luce diurna e quella all'infrarosso, in quanto l'informazione video relativa a ogni esplorazione dello specchio entro lo spettro del visibile viene trattenuta in una memoria elettronica per circa 625 ms e inviata a modulare la portante RF subito dopo la modulazione video relativa allo spettro dell'infrarosso; ciò si ripete a ogni rotazione completa dello specchio.
In altre parole, ogni riga (o scansione) della durata di 1250 ms, vedi figura 5, può contenere sia l'informazione video relativa a una fascia terrestre vista all'infrarosso, sia l'informazione video relativa alla stessa fascia vista nello spettro del visibile.

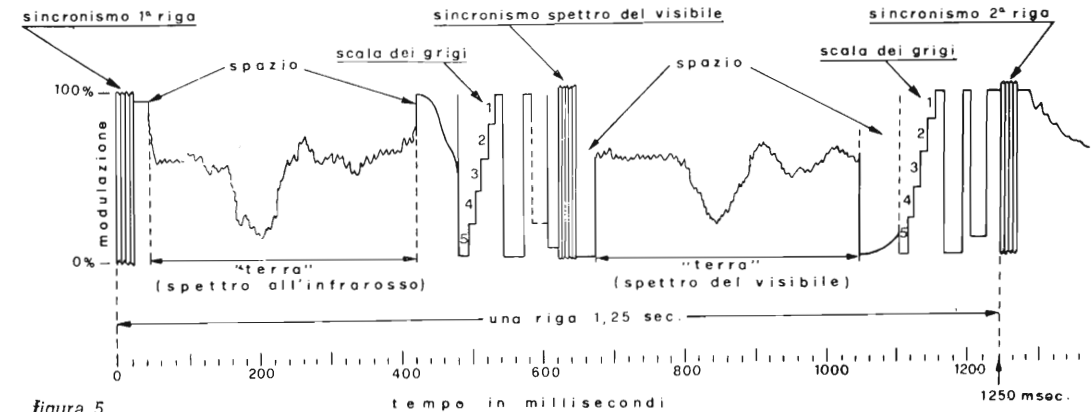



figura 5

Fac-simile di un oscillogramma relativo a una riga (o scansione) del segnale video trasmesso dai satelliti della serie NOAA.

Ciascuna riga della durata di 1250 ms corrisponde a un giro di 360° dello specchio del radiometro e contiene gli elementi video di una fascia terrestre vista attraverso lo spettro dell'infrarosso e del visibile.
Oltre l'informazione video ciascuna riga comprende anche le così dette scalette dei grigi, che servono per i rilievi di temperatura e di analisi dei livelli di modulazione in base alla calibrazione precisata periodicamente attraverso i bollettini RTTY (vedi cq 12/69 e 2/72).
Poiché oltre un certo angolo di incidenza della scansione del radiometro (vedi figura 8) la terra passa fuori campo e l'immagine captata dallo specchio e riflessa sull'elemento sensibile del radiometro non è più la terra ma lo spazio celeste, si ha su ciascuna riga anche brevi inviluppi di modulazione relativi allo spazio ma che non contengono elementi indicativi e non hanno alcun significato. Gli impulsi di sincronismo che precedono l'informazione di ogni spettro servono a selezione l'immagine all'infrarosso o quella ripresa nello spettro del visibile.
N.B. - L'oscillogramma sopra rappresentato si riferisce al segnale in ricezione dopo la rivelazione e demodulazione della sottoportante; si noti che per osservare un oscillogramma come questo occorre un oscilloscopio con tubo a lunga persistenza data la bassa velocità di scansione richiesta.

L'alternarsi delle due informazioni video (infrarosso e visibile) entro la stessa modulazione, permette la contemporanea ricezione della stessa immagine terrestre vista nei due spettri già citati.
Una caratteristica fondamentale di questo standard di trasmissione è quella, appunto, di riuscire a trasmettere due informazioni video entro la stessa portante RF senza ricorrere alla decodificazione analogica o ad altri complessi sistemi che avrebbero complicato non poco il processo di conversione in foto.
Per meglio comprendere come ciò avvenga, si pensi ad esempio che ogni riga di scansione (giro di 360° dello specchio del radiometro) contiene per metà (625 ms) l'informazione video relativa a una fascia terrestre vista all'infrarosso e per i rimanenti 625 ms l'informazione video relativa alla stessa fascia terrestre vista attraverso lo spettro del visibile.

In ricezione, una riga dopo l'altra come sullo schermo del televisore, va a comporre lentamente sulla pellicola fotosensibile della macchina fotografica due immagini adiacenti della stessa zona terrestre, diverse soltanto per il contenuto delle differenti fonti d'informazione (0,5 ÷ 0,7 μ e 10,5 ÷ ÷ 12,5 μ).
E' possibile, però, come vedremo più avanti, ricavare anche una sola immagine alla volta, portando, ad esempio, la frequenza di scansione dell'apparato di conversione in foto da 0,8 Hz a 1,6 Hz.
Durante le riprese diurne, l'informazione video dei NOAA contiene quindi tutti gli elementi di due immagini separate e come tali possono essere ottenute contemporaneamente oppure in due fasi distinte, mentre durante le riprese notturne l'informazione video contiene solamente gli elementi dell'immagine vista all'infrarosso, e la mezza riga di scansione relativa all'informazione video nello spettro del visibile presenta la sola sottoportante non modulata.
Per quanto riguarda il satellite METEOR, durante le traiettorie diurne esso trasmette soltanto immagini dello spettro del visibile e in quelle notturne immagini all'infrarosso.
Inoltre, a differenza dei NOAA, i quali mantengono la stessa frequenza di scansione orizzontale (0,8 Hz) sia di giorno che di notte, il METEOR possiede una frequenza di scansione di 2 Hz per le immagini a luce diurna e di 0,3 Hz per le immagini all'infrarosso.
Una caratteristica comune a tutti i satelliti con sistema di ripresa a radiometro è quella di non presentare sull'immagine trasmessa nè inizio nè fine della foto in quanto l'immagine, venendo esplorata con l'avanzare del satellite riga per riga in tempo reale, da' luogo alla trasmissione di una fascia terrestre omogenea e continua senza alcuna interruzione, vedi figure 6 e 7.
La larghezza di questa fascia per un satellite orbitante a un'altezza intorno ai 1500 km (ad esempio NOAA 3 e NOAA 4) è di circa 2000 km.
Inoltre occorre tenere presente che le riprese con radiometro producono verso i bordi laterali dell'immagine una sensibile distorsione geometrica per compressione dei particolari, accompagnata da un forte peggioramento della definizione nei confronti degli elementi analizzati al centro della foto, vedi figure 6 e 7.

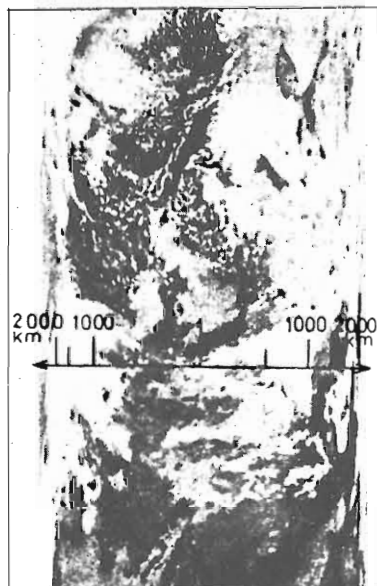



figura 6

In questa immagine ripresa con radiometro è visibile in alto tra masse nuvolose la penisola scandinava e nell'area centrale la Gran Bretagna e l'Irlanda.
L'asse trasversale tarato in kilometri da un'idea della distorsione geometrica per compressione degli elementi d'immagine ai lati, dovuta sopra tutto al variare dell'angolo di incidenza del fascio ottico del radiometro con la superficie terrestre, vedi figura 8.

La distorsione geometrica risulta ben visibile nelle due immagini riprodotte in figura 7, nelle quali viene presa a confronto la nostra penisola.

figura 7

Esempio di distorsione geometrica riferito particolarmente alla nostra penisola.

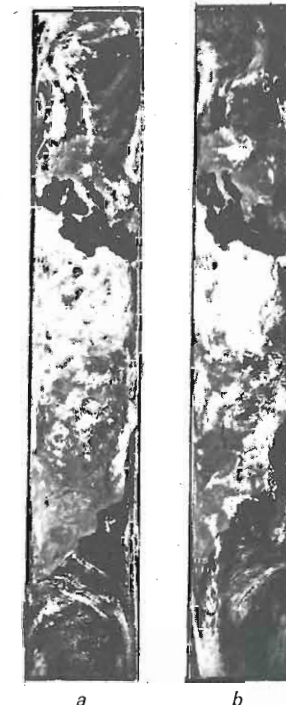
Si tratta di duetraiettorie in cui il satellite riprende la nostra penisola da due longitudini diverse e quindi sotto angoli diversi di scansione (vedi testo).

In « a » l'Italia rimane pressoché al centro della traiettoria e la sua geografia è relativamente perfetta, in « b » invece l'Italia rimane spostata a sinistra rispetto la verticale del satellite e la sua forma risulta visibilmente alterata.
Tale distorsione per compressione dell'immagine ai lati può essere però corretta attraverso l'apparato di conversione in foto variando opportunamente la velocità di scansione orizzontale, come vedremo più avanti.
Nulla da fare invece per ripristinare la definizione dell'immagine, la quale rimane di circa 8,5 km^2 al centro della foto (verticale del satellite), di 15 km^2 a 1000 km dal centro, di 25 km^2 a 1500 km dal centro e di 40 km^2 ai bordi laterali dell'immagine, vedi figura 6 e figura 8.

figura 8

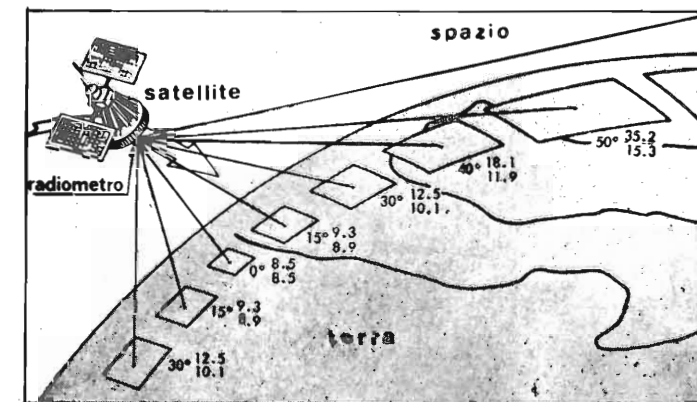
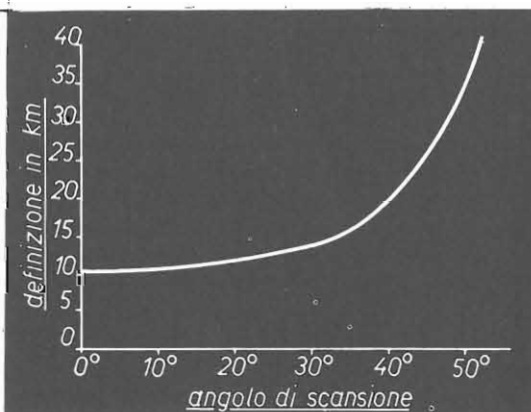
Questo disegno vuole dare un'idea di come viene analizzata dal radiometro la zona terrestre sottostante durante la rotazione dello specchio. Poiché lo specchio compie per ogni scansione un giro di 360°, oltre un certo angolo la terra passa fuori campo ed è a questo punto che interviene la modulazione del segnale memorizzato relativo allo spettro del visibile. Ciò si ripete per ogni rotazione dello specchio e la sezione del fascio a livello della zona esplorata dà la definizione dell'immagine trasmessa.
Si veda anche la figura 9.

Ciò si spiega in quanto la definizione dell'immagine dipende dalla superficie terminale del fascio ottico di esplorazione del radiometro e come si può vedere dalla figura 8 tale ampiezza varia con il variare dell'angolo di impatto del fascio ottico con la superficie terrestre.
Durante la scansione del radiometro, quindi, la definizione non si mantiene costante, e le variazioni di definizione illustrate in figura 8 si ripetono regolarmente a ogni scansione o giro di 360° dello specchio, lungo tutta la fascia dell'immagine ricevuta.
Per i meno esperti va precisato che quando si dice definizione 8,5 x 8,5 km, si intende che la corrispondente superficie terrestre indicata è il più piccolo elemento d'immagine che possa venire riprodotto anche con la più perfetta apparecchiatura di conversione in foto.
Pertanto sulle immagini ricevute si avrà la massima definizione lungo la fascia che percorre la zona centrale della fotografia e peggiorerà progressivamente verso i lati dell'immagine con un andamento simile a quello rappresentato dal grafico di figura 9.

figura 9

Relazione fra l'angolo di scansione e definizione dell'immagine.

Per « definizione », si intende l'ampiezza di un lato del più piccolo particolare rilevato dal radiometro.
Ad esempio scansione 15° = lato 10 km, scansione 40° = lato 18 km, ecc.

Per concludere questa rapida panoramica sulle caratteristiche dei segnali e delle apparecchiature di ripresa va detto che tali caratteristiche si riferiscono soprattutto ai sistemi di trasmissione d'immagini in banda spaziale VHF. Per i sistemi di trasmissione d'immagini in banda « S » verrà fatto un discorso a parte al termine della descrizione degli apparati di conversione in foto relativi alla banda VHF.
Vediamo, quindi, ciò che vi è da dire riguardo l'apparato di conversione in foto per la banda VHF.
Le maggiori difficoltà che hanno finora reso difficile la realizzazione di questo apparato sono di ordine tecnico ed economico.
Infatti, in base ai circuiti conosciuti fino a qualche anno fa la sua realizzazione comportava un sensibile impegno finanziario e una mole di cognizioni tecniche che lo rendevano accessibile soltanto a pochi fortunati specialisti senza problemi finanziari.
Ora però con il sopraggiungere sul mercato di una vasta gamma di componenti integrati che permettono tecnologie circuitali nuove e a basso costo, la realizzazione dell'apparato di conversione in foto si è resa priva di particolari difficoltà tecniche e a un costo alla portata di tutti.
Oggi il costo di un apparato di conversione realizzato a livello amatoriale è sicuramente inferiore a quello necessario per allestire la più modesta delle stazioni ricetrasmittenti per radioamatore o CB.

Infatti, con un ridotto numero di componenti integrati facilmente reperibili sul nostro mercato è stato possibile semplificare al massimo sia i circuiti di scansione che quelli di sincronismo.
Inoltre i nuovi circuiti hanno permesso una maggiore affidabilità eliminando ogni messa a punto critica e laboriosa.
Per non incorrere ugualmente in delusioni è necessario, però, avere compreso bene il suo funzionamento e a questo proposito va subito detto che l'apparato di conversione può essere realizzato in tre versioni e che ognuna può essere divisa in due principali sezioni come illustrato nelle figure 10, 11 e 12.

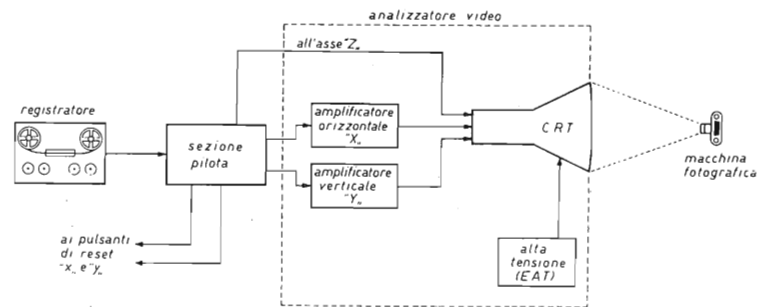



figura 10

Schema a blocchi dell'apparato di conversione in foto con analizzatore video a scansione elettrostatica.
La parte tratteggiata comprende i circuiti preposti all'analisi e scansione dell'immagine sullo schermo del tubo a raggi catodici (CRT).
La parte comprendente l'analizzatore video può essere sostituita da un oscilloscopio di medie perstazioni come ad esempio il TES 0366 e il TES 0373 con opportune modifiche.

figura 11

Schema a blocchi dell'apparato di conversione in foto con analizzatore video a scansione magnetica.
Le parti contenute nel tratteggio comprendono i circuiti preposti alla analisi e scansione dell'immagine su uno schermo di un normale cinescopio TV.
L'analizzatore a scansione magnetica è oggi l'analizzatore più facile da autocostruire ed è in grado di fornire i migliori risultati tecnici e fotografici.

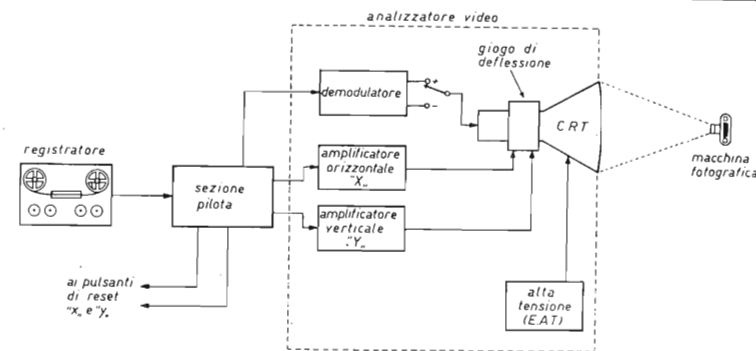
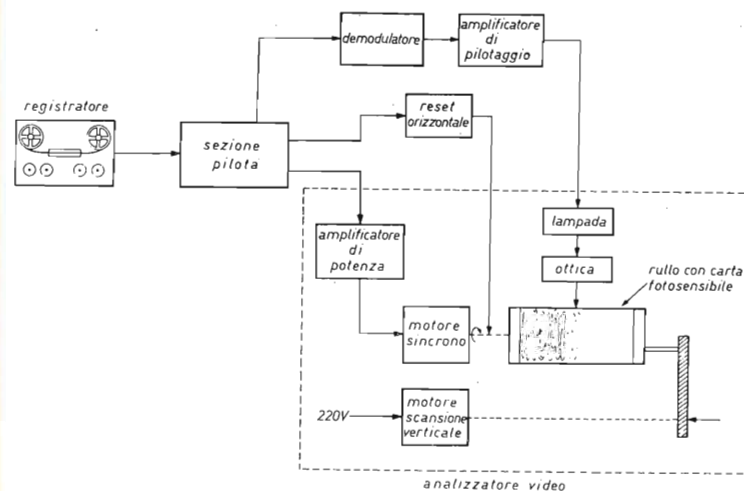



figura 12

Schema a blocchi dell'apparato di conversione in foto con analizzatore a scansione meccanica.
Il rullo, facendo da supporto alla carta sensibile sulla quale viene messa a fuoco la sorgente modulata dal segnale video, deve avere una velocità di rotazione rigorosamente uguale a quella di scansione dell'immagine.
L'analizzatore a scansione meccanica può essere interamente autocostruito da chi ha attitudine alla meccanica di precisione, oppure può essere ricavato modificando opportunamente una macchina ricevente per FAXIMILE.
I migliori risultati che ho avuto occasione di osservare in questo senso, sono finora quelli ottenuti dall'amico Ugo Sartori (I3DV) di TENCAROLA (PD), con una Western Union modificata.

La sezione indicata come pilota comprende i circuiti di sincronizzazione e di fase che permettono di distribuire sulla scansione tutti gli elementi d'immagine nella giusta sequenza e ordine come nella ricomposizione di un mosaico.
La sezione indicata come analizzatore video comprende invece il sistema di analisi e scansione dell'immagine nonché il demodulatore per la sottoportante video.
Come si può vedere dalle figure 10, 11 e 12 l'analizzatore video può essere a scansione elettrostatica, a scansione magnetica, o a scansione meccanica. Pur avendo personalmente sperimentato tutti e tre i sistemi, vi proporrò soltanto i primi due, in quanto più versatili e più facilmente modificabili in caso di nuovi e diversi standards di trasmissione video APT.
La prossima volta vi mostrerò un esempio di analizzatore video a scansione elettrostatica realizzato con un oscilloscopio TES 0366 o 0373.

Nominativi del mese

Per favorire un utile scambio di idee ed esperienze tra APT-isti, ecco alcuni nuovi nominativi di coloro che mi hanno scritto confermandomi il loro vivo interesse per la ricezione APT:

Ugo Sartori - via Euganea, 11 - 35030 TENCAROLA (PD)
Claudio Moscardi - via Le Sacca, 27/B - 50047 PRATO (FI)
Giovanni Toso - via Casale Costa, 83 - 13053 MONGRANDO RIVIERA (VE)
Silvano Casarin - via Rosmini, 13 - 39100 BOLZANO
Antonio Visconti - via On. Di Giordano, 14 - 84013 CAVA DE TIRRENI (SA)
Romano Corrado - via Dante, 3 - 32030 QUE[illegible]O (BL)
Giovanni Bernardi - via S. Gaetano, 57 - 36066 SANDRIGO (VI)
Riccardo Tresca - via Crispi, 28 - 21100 VARESE
Giovanni Bigotta - corso Traiano, 83 - 10100 TORINO
Vincenzo Figuccia - via G. Bruno, 8 - 91025 MARSALA

Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'ITALIA e relative ai satelliti meteorologici sotto indicati

15 set / 15 ott	METEOR 2 — frequenza 137,3 MHz, periodo orbitale 102,4', inclinazione 81,2°, incremento longitudinale 25,6°, altezza media 874 km		NOAA 4 — frequenza 137,5 MHz, periodo orbitale 115,0', inclinazione 101,7°, incremento longitudinale 28,7°, altezza media 1450 km			
giorno	**ora locale italiana**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine est orbita sud-nord**
15/9	9,35	169,5	7,53,02	168,7	19,24,13	17,6
16	9,30	170,1	6,53,03	153,7	18,24,14	32,6
17	9,24	170,6	7,48,04	167,4	19,19,15	18,9
18	9,19	171,2	6,48,05	152,4	18,19,16	33,9
19	9,14	171,7	7,43,07	166,2	19,14,18	20,1
20	9,08	172,3	6,43,08	151,2	18,14,19	35,1
21	9,03	172,9	7,38,09	164,9	19,09,20	21,4
22	8,57	173,4	6,38,10	150,0	18,09,21	36,3
23	8,52	174,0	7,33,11	163,7	19,04,22	22,6
24	8,47	174,5	8,28,12	177,5	19,59,23	08,8
25	8,41	175,1	7,28,13	162,5	18,59,24	23,8
26	8,36	175,7	8,23,15	176,2	19,54,26	10,1
27	8,31	176,2	7,23,16	161,2	18,54,27	25,1
28	8,25	176,8	8,18,17	175,0	19,49,28	11,3
29	8,21	177,3	7,18,18	160,0	18,49,29	26,3
30	8,15	177,9	8,13,20	173,7	19,44,31	12,6
1/10	8,10	178,5	7,13,21	158,7	18,44,32	27,6
2	8,05	179,0	8,08,22	172,5	19,39,33	13,8
3	7,59	179,6	7,08,23	157,5	18,39,34	28,8
4	7,55	180,1	8,03,25	171,2	19,34,36	15,1
5	7,50	180,7	7,03,26	156,2	18,34,37	30,1
6	7,44	181,3	7,58,27	170,2	19,29,38	16,3
7	7,39	181,8	6,58,28	155,0	18,29,39	31,3
8	7,34	182,4	7,53,30	168,8	19,24,41	17,5
9	7,29	183,0	6,53,51	153,8	18,24,42	32,5
10	7,24	183,7	7,48,32	167,5	19,19,43	18,8
11	7,19	184,3	6,48,33	152,5	18,19,44	33,8
12	7,14	185,0	7,43,35	166,3	19,14,46	20,0
13	7,09	185,6	6,43,35	151,3	18,14,47	35,0
14	7,04	186,3	7,38,37	165,0	19,09,48	21,3
15	7,00	186,9	6,38,38	150,0	18,09,49	36,3

Per una corretta interpretazione e uso delle EFFEMERIDI NODALI e per trovare l'ora locale italiana in cui il satellite incrocia l'area della propria stazione, basta avvalersi di uno dei metodi grafici Tracking descritti su **cq** 2/75, 4/75 e 6/75.
Con approssimazione si può trovare l'ora locale (solare) italiana di inizio ascolto per ogni satellite riportato, sommando 1^h e 32' all'ora GMT dell'orbita nord-sud, oppure sommando 1^h e 4' all'ora GMT dell'orbita sud-nord.
Si noti che, per il METEOR 2, l'ora indicata è quella locale italiana di inizio ascolto valida per tutta l'Italia.
Chi è in possesso del materiale Tracking dell'Aeronautica Militare Italiana può impiegare per il METEOR la traiettoria ascendente del NIMBUS 3 per le orbite nord-sud e quella discendente per le orbite sud-nord. In entrambi i casi è necessario invertire l'ordine di numerazione dei minuti già tracciati su di essa, oppure rivoltare la proiezione della traiettoria sulla mappa.
ATTENZIONE: dal mese di giugno ricevo un nuovo satellite russo METEOR sulla frequenza di circa 137,15 MHz.
Tale satellite adotta uno standard di scansione 4 Hz e le foto trasmesse sono particolarmente nitide e ben definite. Spero potervi fornire presto le sue effemeridi.

TABELLE DI ACQUISIZIONE relative a longitudini da 151° a 154° ovest (vedi **cq** n. 2, 4, 6/76)

longitudine 155° ovest			longitudine 156° ovest			longitudine 157° ovest			longitudine 158° ovest		
tempo AAN minuti	**angolo azimut in gradi**	**angolo elevazione in gradi**	**tempo AAN minuti**	**angolo azimut in gradi**	**angolo elevazione in gradi**	**tempo AAN minuti**	**angolo azimut in gradi**	**angolo elevazione in gradi**	**tempo AAN minuti**	**angolo azimut in gradi**	**angolo elevazione in gradi**
33	22	0	33	22	1	33	21	1	33	21	1
34	24	4	34	24	4	34	23	4	34	23	5
35	26	7	35	26	7	35	25	8	35	25	8
36	29	11	36	28	11	36	28	12	36	27	12
37	32	15	37	31	15	37	30	16	37	30	16
38	36	19	38	35	20	38	34	21	38	33	21
39	41	24	39	40	25	39	39	26	39	38	27
40	47	30	40	46	31	40	45	32	40	44	34
41	56	36	41	55	37	41	54	39	41	53	41
42	68	41	42	68	43	42	67	45	42	66	48
43	85	45	43	85	47	43	85	50	43	85	53
44	103	46	44	105	48	44	107	51	44	109	53
45	121	43	45	124	45	45	128	47	45	131	49
46	136	39	46	140	40	46	143	42	46	147	43
47	147	33	47	151	34	47	154	35	47	158	36
48	155	27	48	158	28	48	162	29	48	165	29
49	161	22	49	164	23	49	167	23	49	170	23
50	166	17	50	169	18	50	171	19	50	174	18
51	170	13	51	172	13	51	174	13	51	176	13
52	173	9	52	175	9	52	177	9	52	179	9
53	175	5	53	177	5	53	179	5	53	181	5
54	177	2	54	179	2	54	180	2	54	182	2
55	179	0	55	180	0	55	182	0	55	184	0

Nota: AAN = tempo in minuti dopo il nodo ascendente, dato dalle effemeridi nodali.

Per il Tracking grafico: sono state calcolate le angolazioni d'antenna, per ogni diversa traiettoria sulla nostra area d'ascolto, da parte di un satellite orbitante a circa 1500 km (esempio NOAA 3, NOAA 4, OSCAR 6 e OSCAR 7).
I dati ottenuti sono valevoli per ogni stazione italiana che impieghi una antenna il cui lobo di radiazione non sia inferiore a 45°.
Ogni serie di angolazioni si riferisce a una determinata **longitudine** sull'equatore e rappresenta, in relazione al tempo trascorso dall'incrocio del satellite con l'equatore e l'incrocio del satellite con la nostra area d'ascolto, la sequenza delle angolazioni che deve compiere l'antenna minuto per minuto della ricezione.
La **longitudine** e **l'ora** per la traiettoria che si vuole ricevere si rileva dalle EFFEMERIDI NODALI e per ogni valore di longitudine rilevato troverete nella tabella il valore di longitudine più prossimo a quello rilevato e la relativa sequenza di angolazioni in elevazione e azimut da fare compiere all'antenna per mantenerla costantemente orientata verso il satellite.
Per una completa trattazione sull'impiego delle tabelle di acquisizione si vedano gli articoli sulle tecniche Tracking (**cq** 2/75, 4/75 e 6/75).

Non tutti i matti sono al manicomio

Eccone due a piede libero:

IW5AIP, Alfredo Bernardi e il compare I4CKC

un QRP / P / P per 14 MHz

TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO........ QUESTO È QUANTO È SUCCESSO AL SOTTOSCRITO A FORZA DI SENTIR MAGNIFICARE I COLLEGAMENTI IN CW DA CKC E IN PARTICOLARE QUELLI FATTI CON PICCOLE POTENZE TANTO CHE ALLA FINE HO PROMESSO COME REGALO DI BEFANA DI REGALARE A QUEL ''BEFANO'' DI CKC UN QRP TASCABILE O QUASI DATO CHE L'ANTENNA STRUSCEREBBE UN PO' IN TERRA. ED ECCO QUANTO NE È USCITO:

1) SCHEMA A BLOCHI (ALLEGATO A)

2) SCHEMA ELETTRICO (ALLEGATO B)

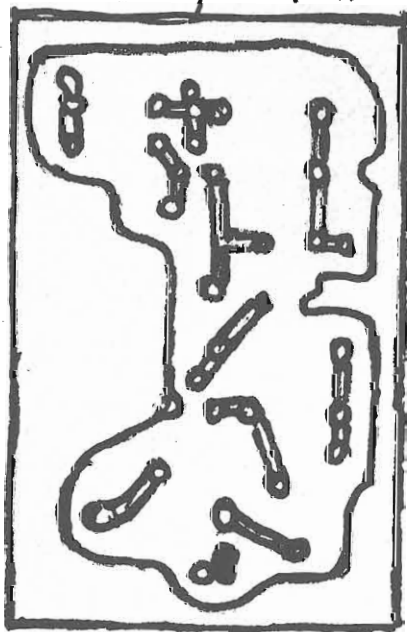
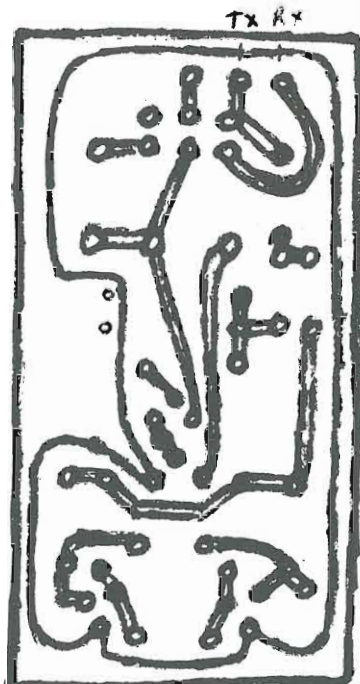
A

PARTICOLARI SULLO SCHEMA ELETTRICO

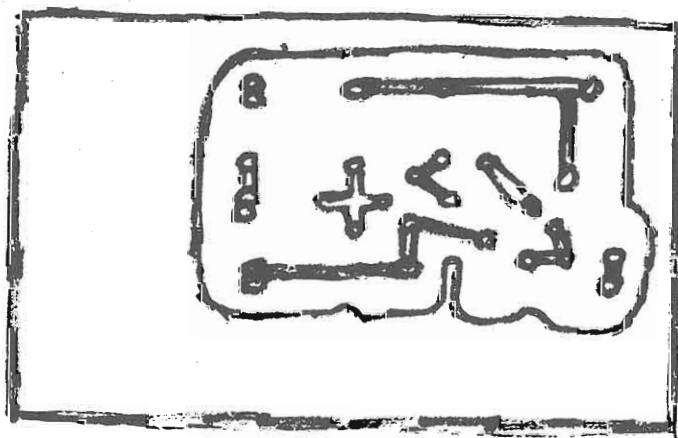
LA BOBINA L1/L2 È COSTITUITA DA DUE SPIRE LATO ANTENNA E DA 20 SPIRE LATO MOSFET SU TOROIDE 50/2 AMIDON O SIMILE REPERIBILE DA PAOLETTI PER SOLE LIRE 200 IL MOSFET È UN 3N 201, TUTTI I TRANSISTORS NPN SONO 2N708 O SIMILI SURPLUS TRANNE IL FINALE ARF CHE È UN BD135 (L.600) E IL FINALE

COR 2N 1711. IL FILTRO ATTIVO CHE DETERMINA LA SELETTIVITÀ PUÒ ESSERE SOSTITUITO CON UN FILTRO ATTIVO COSTRUITO CON UN OPERAZIONLE 741, SI OTTERRÀ UNA SELETTIVITÀ ANCORA PIÙ SPINTA; SI FA PRESENTE CHE LA SSB NON È RICEVIBILE A CAUSA DELLA BANDA TROPPO STRETTA DELLLA BF. LA BF È COSTRUITA CON VECCHI TRANSISTOR PNP E PUÒ ESSERE SOSTITUITA CON QUALSIASI AMPLIFICATORE PREMONTATO. PARTICOLARE CURA NELLA COSTRUZIONE DEL VFO PER QUANTO RIGUARDA LA BOBINA CHE VA AVVOLTA SU CERAMICA E I CONDENSATORI CHE VANNO IN MICA ARGENTATA. LA STABILITÀ È NOTEVOLE: CIRCA 200 HZ IN MEZZORA, PIÙ CHE SUFICENTE PER IL CW. LA PARTE TRASMITTENTE PUÒ TRASMETTERE SIA SU FREQUENZA FISSA A XTAL INDIPENDENTE DALLA RICEZIONE O IN ISOONDA.

Pre e Bassa Frequenza

LATO Rame 1:1

LATO Rame 1:1

COR e multivibratore

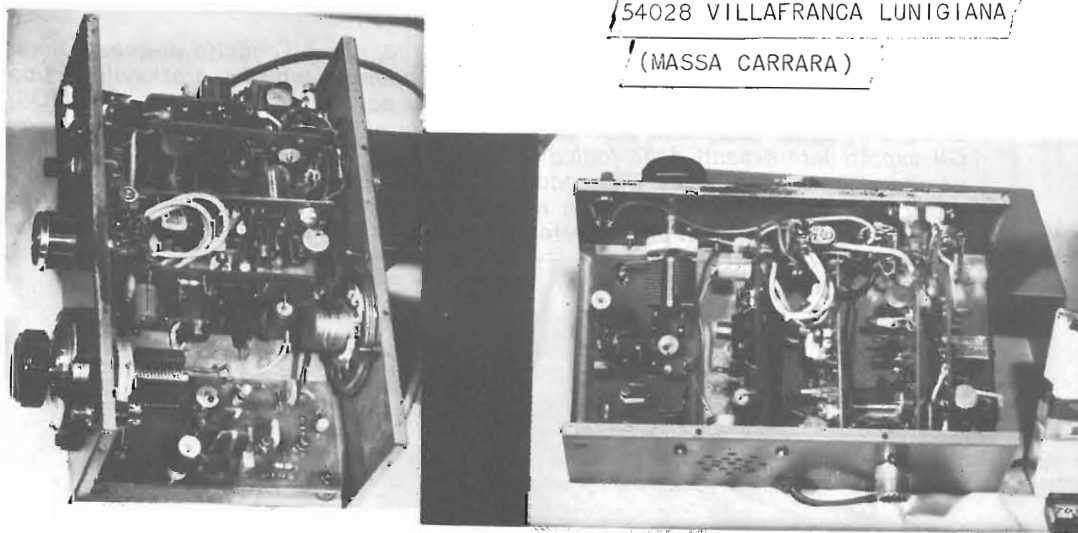
Driver e finale RF

VFO

LA BOBINA DEL DRIVER È COSTITUITA DA 22 SPIRE SU UN NUCLEO DI MEDIA FREQUENZA DI DIAMETRO 5 MM CON FERRITE DI REGOLAZIONE. IL SECONDARIO È DI 4 SPIRE. LA BOBINA DEL FINALE È COSTITUITA DA 17 SPIRE SU DIAMETRO 1,5 CM CON PRESA ALLA SETTIMA SPIRA DAL LATO COLLETTORE; IL VARIABILE È DA 150 PF A COMPRESSIONE, L'IMPEDENZA VA BENE UNA QUALSIASI DA 100 μH IN SU.

IL BD 135 VA DISSIPATO; IL FUNZIONAMENTO RX/TX È AUTOMATICO A MEZZO DEL CIRCUITO COR CON UN RITARDO DI CIRCA UN SECONDO PER PERMETTERE UNA CORRETTA MANIPOLAZIONE EVENTUALMENTE AUMENTABILE AUMENTANDO LA CAPACITÀ DELLO ELETTROLITICO SULLA BASE DEL PRIMO TRANSISTOR, VIENE INOLTRE ANCHE DATA UNA NOTA PER L'AUTOASCOLTO PER MEZZO DI UN MULTIVIBRATORE ALIMENTATO DA UNA PICCOLA PORZIONE DI RF. LA POTENZA DI USCITA È DI 400 MW E LA SENSIBILITÀ IN RICEZIONE È SULL'ORDINE DEL MICRO V O MIGLIORE NELLA PRIMA PROVA CON ANTENNA I4 AVQ (Verticale Caricata -1 dB) si è collegato con 5/7/9 UB5AB e 5/6/9 UK1+AB e 5/5/9 UK5JB5.

IL COSTO DELLA COSTRUZIONE È MODESTISSIMO, VENGONO DATI ANCHE I CIRCUITI STAMPATI MOLTO SEMPLICI E FOTO CHIARIFICATRICI.

INVITO GLI SWL A COSTRUIRE EVENTUALMENTE SOLO LA PARTE RX RIMARRANNO SORPRESI DALLA SENSIBILITÀ E SELETTIVITÀ! EVENTUALMENTE PUÒ ESSERE COSTRUITO ANCHE PER ALTRE BANDE SOSTITUENDO SOLO LE BOBINE DI ANTENNA E DEL VFO/IL MERITO DI QUESTO HM VA A CKC CHE MI HA PUNGOLATO E MI HA REPERITO LA BIBLIOGRAFIA NECESSARIA. SPERANDO CHE INTERESSI A QUALCUNO 73 DA IW5AIP

ALFREDO BERNARDI
54028 VILLAFRANCA LUNIGIANA
(MASSA CARRARA)

Un amplificatore operazionale della famiglia COSMOS

ing. Gian Vittorio Pallottino

Un amplificatore logico?

Tutti sanno che l'amplificatore operazionale costituisce il mattone fondamentale della moderna elettronica lineare: con gli operazionali non solo si amplifica ma, scegliendo opportunamente le due impedenze di figura 1, si può fare la derivata o l'integrale del segnale d'ingresso e si possono anche fare tante altre belle cose come filtri, oscillatori, comparatori e via dicendo [1].

figura 1

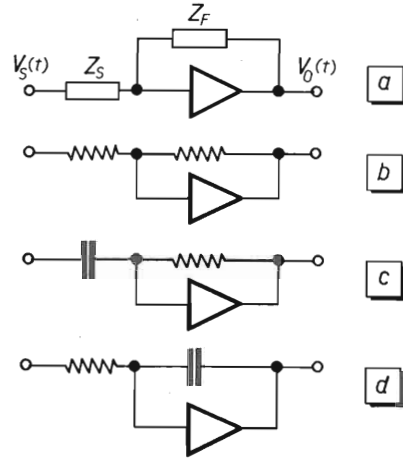
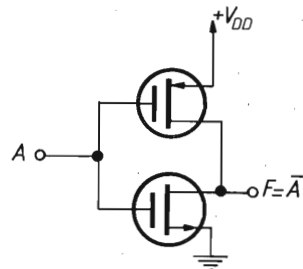
L'amplificatore operazionale (a) e alcune delle sue molteplici applicazioni:
b) invertitore;
c) derivatore;
d) integratore.

Si tratta però pur sempre di elettronica lineare e perciò l'idea di un amplificatore che appartenga alla famiglia logica COSMOS, cioè a una ben nota famiglia di circuiti integrati digitali, non può che indurre stupore o sospetto.
Tra l'altro, andando avanti di questo passo, si rischierebbe di arrivare anche all'amplificatore TTL!
In realtà l'idea alla base dell'amplificatore CA3130, che è l'oggetto di questa nota, è consistita nell'applicare alla realizzazione di un amplificatore operazionale di tipo classico la tecnologia MOS sviluppata appunto per la famiglia logica COSMOS. Si sono ottenute così delle prestazioni particolarmente nuove e interessanti.
Gli aspetti interessanti della logica COSMOS sono noti [2]; per esempio nell'invertitore logico di figura 2 a seconda del livello d'entrata si accende o il transistore superiore o quello inferiore, mentre l'altro resta spento. Ciò significa che in condizioni normali non passa corrente e quindi la dissipazione di potenza è nulla.

figura 2

Invertitore logico della famiglia COSMOS.

In realtà la dissipazione c'è, ma solo sul transitorio, ossia nei cambiamenti di stato, e solo per ciò che riguarda la carica (o la scarica) delle capacità associate ai nodi del circuito.
Uno dei vantaggi dell'assenza di dissipazione in condizioni stazionarie è quello che la tensione d'uscita è molto prossima alla tensione d'alimentazione (stato « 1 ») o a quello di massa (stato « 0 ») in quanto la caduta nei transistori accesi non può che esser nulla (in assenza di carico esterno) fintanto che la corrente che li percorre è nulla a sua volta.

L'impiego di due tecnologie: MOS e bipolare

In realtà già il classico operazionale 741 ha dentro di sè qualcosa di MOS e cioè il famoso condensatore di compensazione interna a cui va ascritto il merito della pendenza a 6 dB/ottava della relativa risposta in frequenza.
Nella serie CA3130 però si è fatto qualcosa di più: senza complicare in modo proibitivo la classica tecnologia bipolare si è modificato il processo realizzativo in modo da poter ottenere anche transistori MOS a canale sia P che N oltre ai consueti transistori bipolari.

Schema elettrico dell'amplificatore CA3130

Nella figura 3 è riportato lo schema dell'amplificatore CA3130: è un po' complicato e soprattutto è impostato in modo un po' lontano dalla mentalità del progettista dei circuiti a componenti discreti.

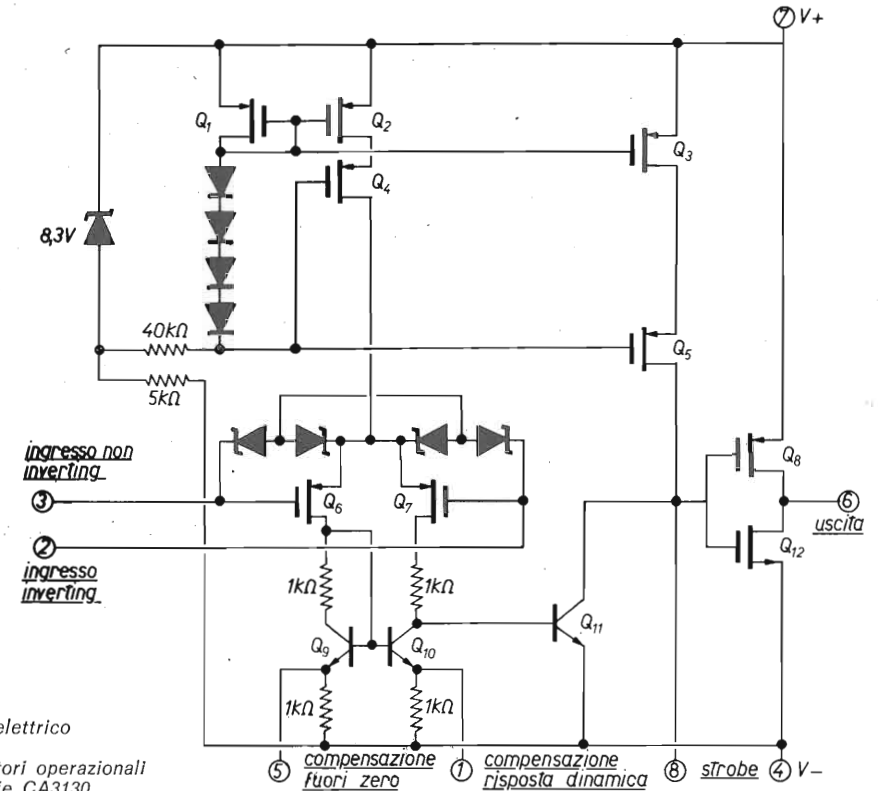



figura 3

Schema elettrico degli amplificatori operazionali della serie CA3130.

Si vede subito però che lo stadio d'ingresso è di tipo differenziale a MOS e ancora a MOS è il circuito complementare d'uscita, che ricalca lo schema classico dell'invertore logico della famiglia COSMOS.
E' proprio lo stadio d'ingresso a MOS che garantisce l'elevatissima impedenza d'ingresso (1,5 TΩ, cioè 1,5 x 10^{12} Ω) e la bassissima corrente d'ingresso (5 pA tipici, cioè 5 x 10^{-12} A) di questo amplificatore, che sono dovute in realtà non tanto ai transistori MOS dello stadio d'ingresso, quanto ai relativi zener di protezione (*).
Si tratta di parametri molto importanti in certe applicazioni, per esempio nella realizzazione di integratori o di memorie analogiche.
Un notevole vantaggio dello stadio di uscita a MOS complementari è quello di consentire all'uscita di portarsi, in condizioni di linearità, fino al valore della alimentazione positiva in un senso e fino a quello della alimentazione negativa nel l'altro.
Alimentando per esempio tra 0 e 15 V (la possibiltà di utilizzare alimentazioni di una sola polarità è un'altra utile caratteristica di questo amplificatore) l'uscita si può portare senza problemi tra 10 mV e 14,99 V. Questo è vero naturalmente in assenza di carico, perché in presenza di un carico la caduta sui transistori d'uscita non può essere nulla: con 2 kΩ, per esempio, l'uscita va da 10 mV a 12 V.
Lo stadio d'ingresso, costituito da una coppia differenziale di MOS a canale P, utilizza come resistenze di carico due transistori bipolari e presenta un guadagno di tensione relativamente basso (~ 5) perché è collegato direttamente alla base di un transistore bipolare (Q_{11}).
Il grosso del guadagno (~ 6000) è affidato allo stadio formato dal transistore bipolare Q_{11} e dal relativo carico, che è costituito da transistori MOS e presenta quindi una elevatissima impedenza.
Un ulteriore fattore di guadagno (~ 30) è affidato infine allo stadio d'uscita e naturalmente dipende dal carico esterno collegato ad esso.
Il circuito d'uscita può essere disabilitato mediante un comando di « strobe » che porti il relativo nodo di comando al ritorno negativo dell'alimentazione.

Criteri d'impiego

Il fuorizero d'uscita può essere compensato sbilanciando un po' i due transistori di carico dello stadio d'ingresso mediante un potenziometro da 100 kΩ collegato tra i due emettitori con il cursore connesso alla tensione negativa di alimentazione che, per quanto si è detto, si fa coincidere spesso con la tensione zero.
La compensazione della risposta in frequenza si può eseguire collegando un condensatore tra i terminali 1 e 8 del circuito. Nella maggior parte dei casi basta un condensatore da 47 pF che fissa il primo polo a 20 Hz e garantisce una caratteristica con pendenza di 6 dB/ottava praticamente fino alla frequenza di guadagno unitario che in questo caso è di circa 4 MHz.
L'impiego di transistori MOS, benché protetti, suggerisce l'impiego di qualche precauzione come quella di collegare a terra il saldatore, di non inserire o estrarre l'amplificatore con le tensioni di alimentazione già applicate al circuito e di non applicare segnali in ingresso quando l'alimentazione non è collegata.

Applicazioni

Una applicazione tipica per un amplificatore ad altissima impedenza d'entrata è quella come inseguitore di tensione (voltage follower).
Utilizzando lo schema di figura 4a si è ottenuta una banda passante di 4 MHz con una velocità di variazione (slew-rate) dell'uscita di 10 V/µs [3]. Lo schema di figura 4 b presenta una altissima impedenza, anche grazie alla tecnica di bootstrap dello schermo interno del cavo, che è collegato all'uscita del CA3130 in modo da presentare una capacità trascurabile rispetto alla sorgente.

(*) TΩ = teraohm; pA = picoampere.

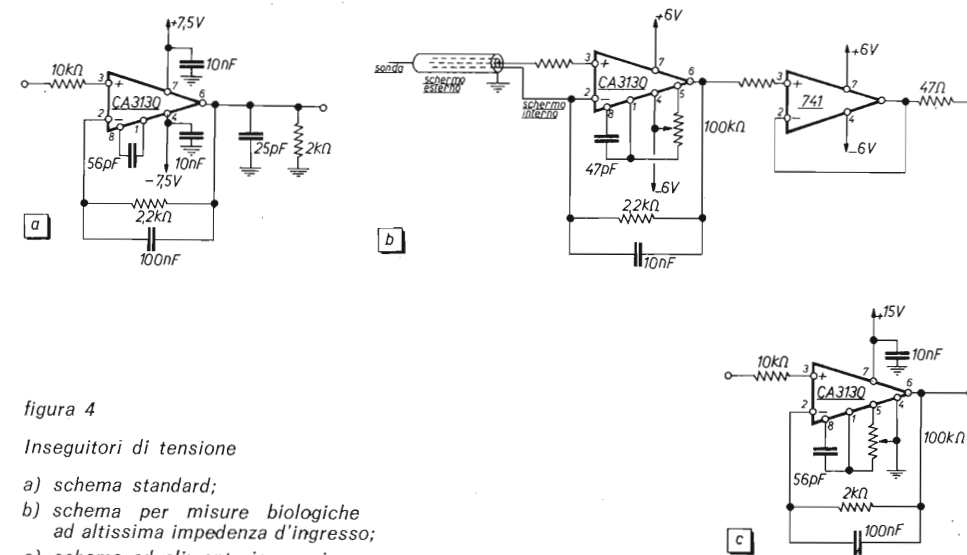



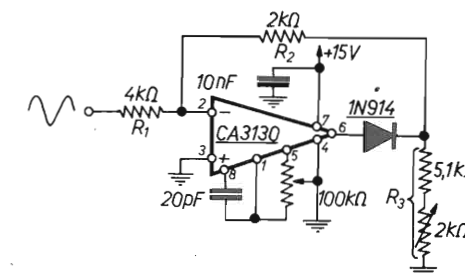
figura 4

Inseguitori di tensione

a) schema standard;
b) schema per misure biologiche ad altissima impedenza d'ingresso;
c) schema ad alimentazione unica.

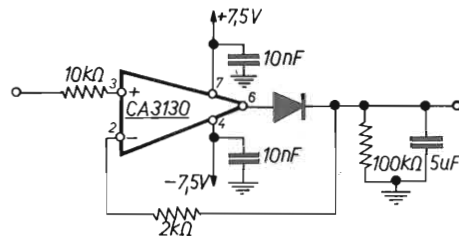
Con quest'ultimo schema, previsto per misure biologiche, il guadagno tra ingresso e uscita è pari a 0,9997 con una banda di oltre 100 kHz per una sorgente di 100 kΩ nel caso in cui le capacità tra sonda e schermo interno e tra schermo interno e calza esterna siano entrambi uguali a 50 pF.
Naturalmente si può anche realizzare un follower usando solo una alimentazione positiva, come in figura 4 c; questo circuito può funzionare molto bene anche come rettificatore a una semionda applicando in ingresso una sinusoide: l'uscita seguirà l'andamento positivo del segnale e sarà bloccata a zero per il resto del tempo.
Volendo un rettificatore a doppia semionda si può usare lo schema di figura 5 che presenta una banda di oltre 100 kHz.

figura 5

Rettificatore a doppia semionda.

Quando l'ingresso è positivo, l'uscita dell'amplificatore tende a valori negativi, in questo caso si porta a massa, e il diodo si interdice sicché l'uscita è comandata direttamente dall'entrata tramite un partitore resistivo il cui guadagno è $R_3 / (R_1 + R_2 + R_3)$.
Nel caso opposto l'uscita dell'amplificatore tende a valori positivi, il diodo è in conduzione, e l'uscita del circuito segue l'entrata secondo la nota legge $- R_2 / R_1$.
Nei due casi il modulo del guadagno deve essere lo stesso, ciò che si può ottenere regolando opportunamente il potenziometro da 2 kΩ.

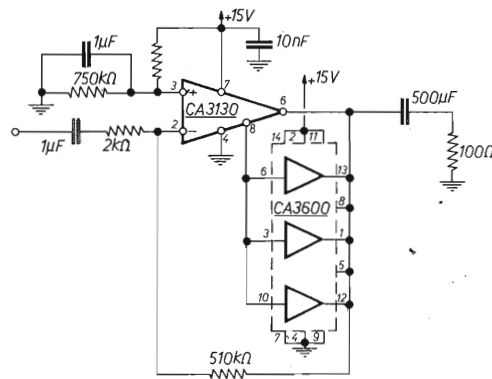
Si sconsigliano fortemente i Pierini a usare questo circuito per la rivelazione di segnali a radio-frequenza e anche per rettificare l'uscita di un trasformatore di alimentazione.
Con il CA3130 anche i rivelatori di picco riescono bene, meglio però quelli per segnali positivi che quelli per segnali negativi: la ragione si può capire guardando lo schema di figura 3 e osservando che il modo di comando dello stadio invertitore d'uscita presenta una capacità che può essere fatta andare negativa molto rapidamente da Q_{11}, mentre non è vero il viceversa.
Lo schema di un rivelatore di picco positivo è illlustrato in figura 6, per avere il rivelatore di picco negativo basta invertire la polarità del diodo (e del condensatore, se in uscita si è usato un elettrolitico).

figura 6

Rivelatore di picco per segnali positivi.

Un amplificatore audio

Benché come amplificatore collegato a resistenze di carico bassine il CA3130 sia un po' deboluccio, è possibile rinforzarlo dando un po' di ricostituente allo stadio d'uscita.
Infatti il nodo di comando dello stadio d'uscita è accessibile e nulla vieta di collegare in parallelo tra esso e l'uscita qualche opportuno circuito, come ad esempio gli invertitori contenuti nell'integrato CA3600.
Procedendo come indicato nello schema di figura 7 si ottiene un amplificatore audio con banda di 50 kHz in grado di fornire 150 mW al carico con distorsione totale del 10 %.

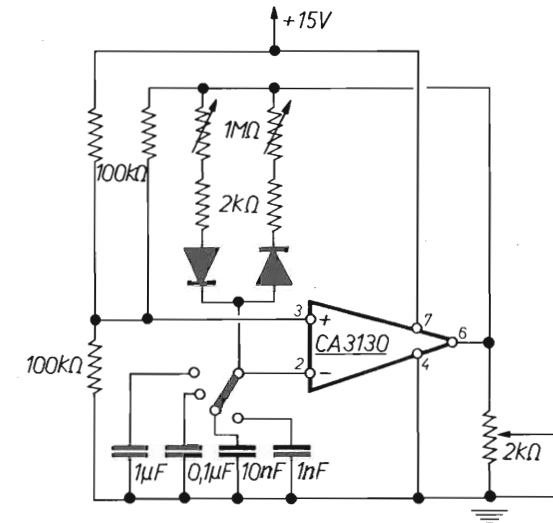
figura 7

Amplificatore audio per uscita potenziata mediante modulo CA3600: 150 mW su 100 Ω.

Il calcolo del guadagno di tale circuito sarà lasciato al lettore come utile esercizio.

Un multivibratore per concludere

L'altissima impedenza d'entrata del 3130 ne facilita l'impiego come multivibratore consentendo l'impiego di una ampia gamma di valori per le capacità di temporizzazione.
Lo schema di figura 8 consente di controllare indipendentemente i due periodi del multivibratore e di realizzare in sostanza un generatore di impulsi con frequenza regolabile tra 1 Hz e oltre 200 kHz.

figura 8

Multivibratore impiegato come generatore di impulsi.

Il partitore sull'ingresso + lo polarizza a 7,5 V; se ora la tensione del condensatore applicato all'ingresso 2 è maggiore di 7,5 V l'uscita si porta a massa (e viceversa). Se l'uscita è a massa il condensatore si scaricherà verso di essa tramite il diodo e il resistore regolabile da 1 MΩ, sino a scendere sotto i 7,5 V producendo così lo scatto dell'uscita verso un valore prossimo alla tensione di alimentazione positiva; inizierà allora la carica del condensatore tramite l'altro diodo e così via fino alla fine dei secoli o, meglio, al definitivo black-out della rete elettrica nazionale. ✲

Riferimenti

[1] S. Cantarano, G. V. Pallottino « Elettronica Integrata, Circuiti e Sistemi Analogici » capitoli 6 e 7, Etas Kompass, Milano, 1973.

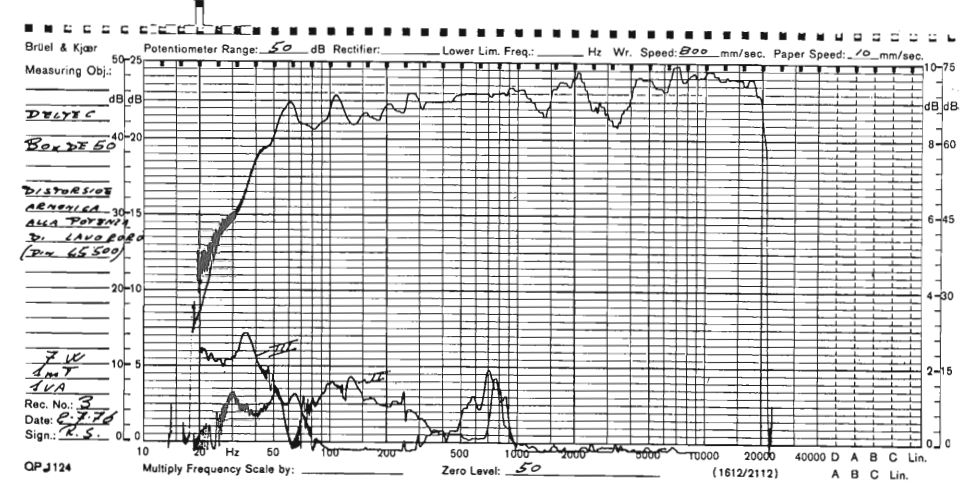
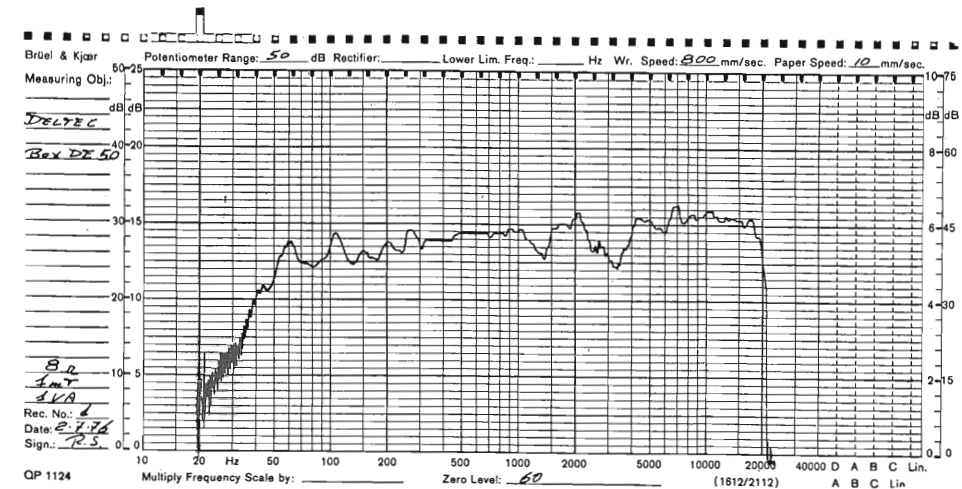
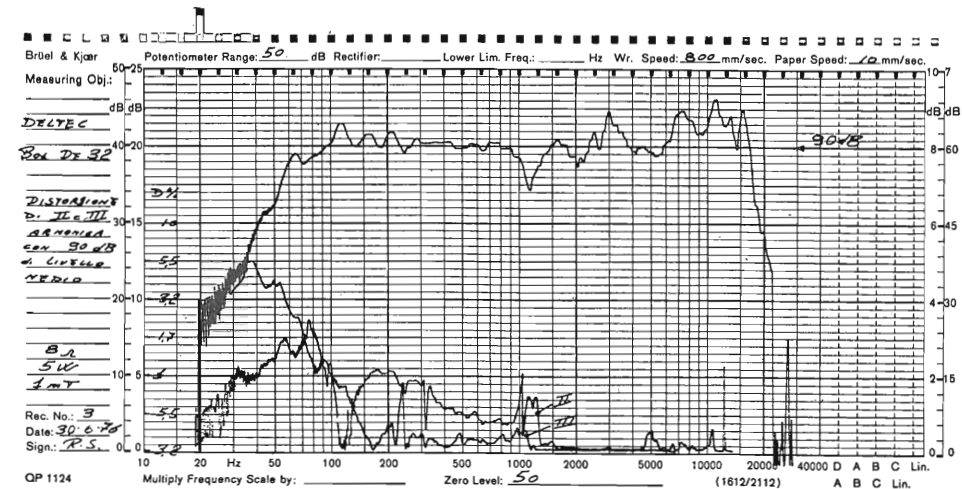
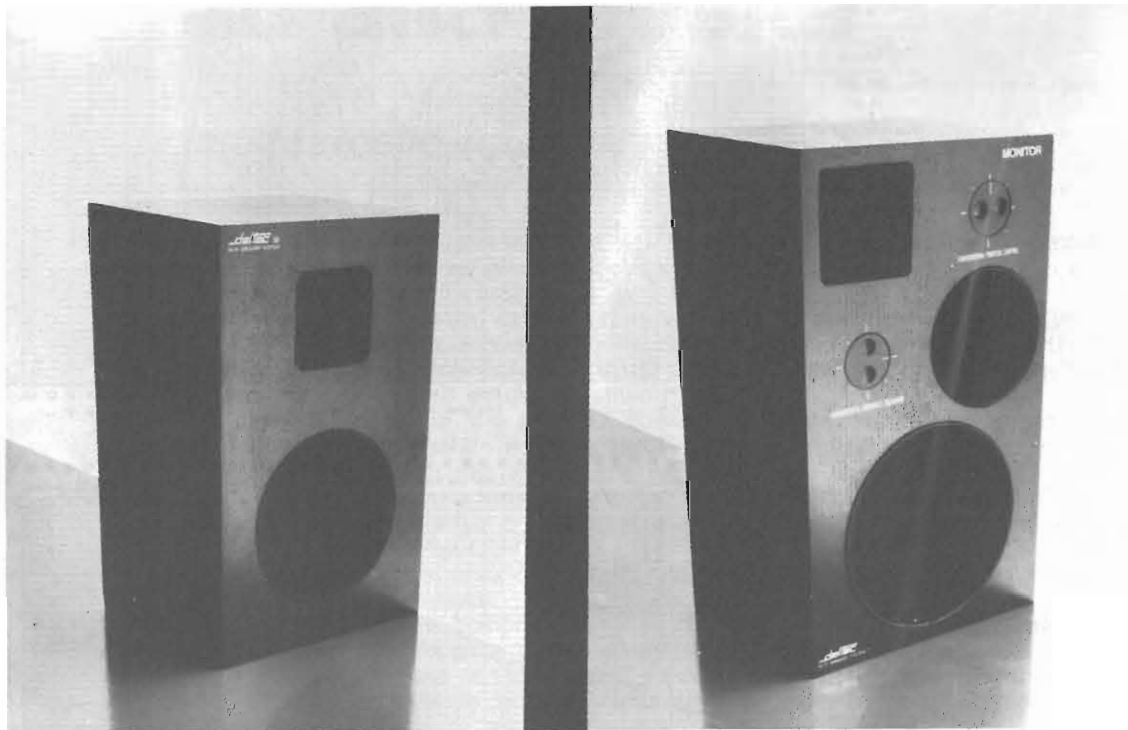
[2] C. Pedevillano « Criteri di valutazione per una nuova famiglia di integrati: i COSMOS », cq elettronica, marzo 1975 pagina 379, aprile 1975 pagina 549, maggio 1975 pagina 698, giugno 1975 pagina 880.

[3] L.R.Avery « Multiple technology extends role of op amps ». Electronic Engineering, pagine 45÷47, settembre 1975.

[4] R.E. Aitchinson, T.J. Brown « A high impedance amplifier for biological research ». Electronic Engineering, pagina 23, gennaio 1976.

Sistemi di diffusione ad alta fedeltà

ing. Marcello Arias

Approfittando di una giornata libera nel torrido luglio, sono andato a ficcare il naso « in bottega » da un grande Costruttore che da 30 anni affina la sua esperienza nel campo dell'alta fedeltà.
E' difficile, al solito, uscire da una simile visita con impressioni positive e volerle trasmettere ad altri: ti accusano subito di fare della pubblicità, di esserti fatto incastrare dalle pietruzze colorate, di dir bene del prodotto perché te lo hanno regalato purché ne parli entusiasticamente, ecc.
Beh, devo deludervi: io alla DELTEC, questo è il nome, non ho comprato nulla, loro non mi hanno regalato nulla, la DELTEC non è controllata da me tramite un amico della cognata di mia zia: è solo un posto dove un tecnico e amante dell'Hi-Fi è potuto andare a fare un discorso **con altri tecnici e amanti dell'Hi-Fi** e cercare di capire la fatica e l'impegno che hanno dedicato ai loro prodotti per arrivare ai risultati attuali.
L'amico Cagnolati mesi orsono vi ha presentato un ottimo progetto sul come farsi una cassa acustica in casa.
Make or buy? (Fare o comprare?) — si chiedono costantemente gli americani.
Il discorso è molto lungo e anche abbastanza complicato.
In questo specifico caso penso si possa riassumere così: autocostruirsi una buona cassa acustica è possibile, purché si rispettino le molte precauzioni che l'ottimo Cagnolati ha giustamente sottolineato a più riprese.
Allora FARE, e non COMPRARE, diranno i miei due disattenti lettori.
Eh, no, cari: quanto più è sofisticata o complessa una tecnologia o una tecnica costruttiva, tanto più fare diventa un'impresa, e conviene comprare già fatto da chi ha il know-how (pronuncia « no-au », letteralmente il « saper come », cioè l'esperienza).
Guardi che Le faccio un esempio.
Ammettiamo che uno vi fermi per strada e vi offra, sia pure a prezzo vile, una palla di terra o una barchetta di carta da giornale.
Prescindendo dall'utilità dei sopra detti oggetti, non vedo molto la necessità di comprarli: chiunque sa farli ottenendo risultati più che apprezzabili.
Farsi un Saturno V, o anche solo una Tyrrell a sei ruote è invece un attimino più difficile (prescindendo dal costo), perché dentro quelle robe ci sono numerose tecnologie ardue e c'è un mare di know how: quanti razzi sono scoppiati sulla rampa o hanno descritto risibili parabole prima di vedere saettare dritto come un fuso il pauroso Saturno con tutto il suo agghiacciante peso!
Bene, il discorso delle casse si colloca in questa ottica: è ancora un prodotto affrontabile dall'autocostruttore, ma è abbastanza « lungo » per avere una coda nella autocostruzione e una testa nel dominio dei sistemi complessi.
Mi sembra giusto, infatti chiamare i prodotti della DELTEC « sistemi di diffusione sonora » (Hi-Fi Speakers Systems) perché, oltre un certo limite, si esce dal dominio del progetto base (cassa multialtoparlante), alla portata quasi di chiunque, e si entra nello spazio dei « sistemi »: sistema di diffusione, in questo caso.
Ora che vi ho detto di queste mie impressioni, posso aggiungere che il suono ascoltato è davvero di dimensione umana; ha perso certe ingannevoli sonorità non presenti negli strumenti che lo hanno generato, o nei timbri dell'uomo che lo ha emesso.
Da tecnico, vi riporto ancora, senza commenti, le copie di alcune prove fatte in laboratorio su alcuni sistemi di diffusione DELTEC.

DE 32

E' un Super Compact destinato ai raffinati che pretendono il meglio restando nelle dimensioni economiche e di spazio a loro consentite.
Costo e misure non sono però un compromesso a scapito della fedeltà di riproduzione dei suoni. Sono il risultato di studi di laboratorio sfociati in un sistema DELTEC che lascia i suoni « al loro posto ».

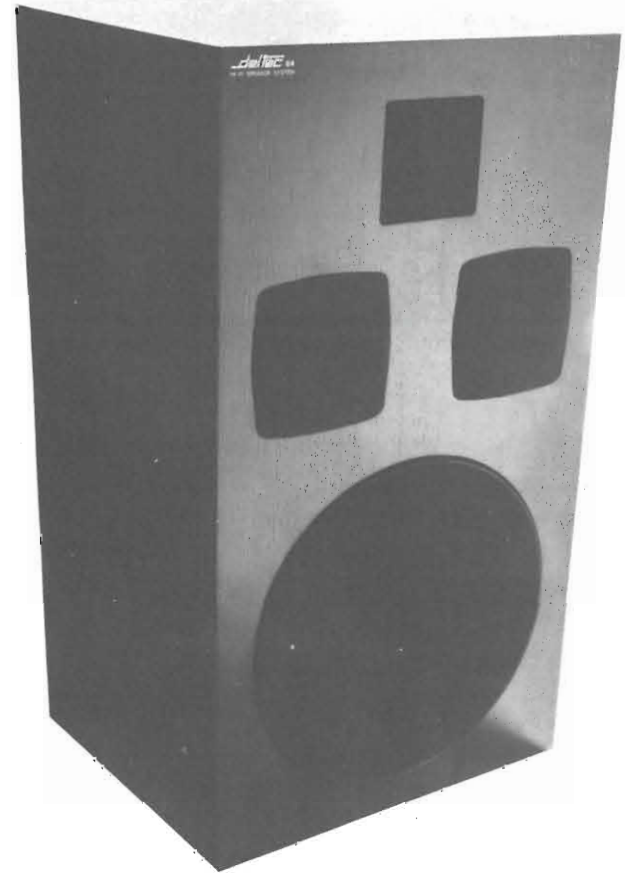
MONITOR

E' il gioiello della famiglia.
Il primogenito per concezione.
L'ultimo arrivato perché frutto di una gestazione di laboratorio che pochi ricercatori possono raccontare se ne avessero la possibilità.
Per realizzare MONITOR sono state inventate sofisticate tecniche sperimentali per una selezione raffinata del « crossover network ». Non è stato risparmiato nulla per arrivare a uno speaker che andasse al di là della illusione della realtà.
DELTEC, con MONITOR, ha messo a punto dei trasduttori per la « rieducazione » dell'ascolto con:

- *una risposta eccezionalmente vellutata*
- *dei bassi senza limiti di estensione*
- *distorsione praticamente inesistente*
- *dispersione totale delle alte frequenze.*

Il modello è brevettato.
« Environmental Tweeter Control » da 10.000 a 32.000 Hz con continuità. « Environmental Midrange Equalizer » da 580 a 10.000 Hz a scatti logaritmici. Tali controlli sono regolabili in base al tipo di musica e alle condizioni ambientali d'ascolto.
Il sistema MONITOR è brevettato con la funzione specifica d'intervenire sui tre altoparlanti equilibrandoli in ragione di un nuovo tipo di crossover progettato e costruito nei laboratori DELTEC dove la passione di un'équipe è abbinata alla tecnologia più avanzata.

DE 64

Il gioco dei suoni di un'orchestra tende sempre alla dispersione.
Uno speaker di classe deve creare un « campo » di unificazione costringendo a una convergenza distinta.
Le personalità dei suoni devono restare inalterate, ma anche creare quell'« interplay » che è il fine di un complesso orchestrale.
Per non deludere anche i più raffinati audiofili DELTEC non ha risparmiato anni interi di ricerche provando e riprovando come il più esigente Maestro d'orchestra.
La messa a punto del crossover è stata l'operazione più delicata e più lunga. Ma oggi DELTEC può vantare traguardi senza confronti che permettono di riprodurre senza distorsioni tutta la gamma dei suoni distribuendoli in una distinzione unificata.
DE 64 riproduce, nelle più diverse condizioni ambientali, tutti i tipi di musica con realismo e qualità in quanto i suoi trasduttori superano i diffusori di concezione tradizionale.
I diffusori tradizionali hanno ormai imposto un « timbro caratteristico » abituando l'orecchio a un difetto programmato.
DE 64 invece rompe questa cerchia di piacevole omertà nell'errore con un'inedita qualità sonora che è quella della natura fino a ora nascosta da una piacevole contraffazione.
DE 64 riporta le cose « where they belong », come direbbero i pragmatici anglosassoni.

Nella pagina a fianco, e in questa, riporto alcune viste dei principali sistemi prodotti, con le relative caratteristiche.
Trattandosi di illustrazioni ufficiali del Costruttore, non mi è sembrato opportuno introdurre miei commenti.
Pertanto le didascalie a corredo delle foto sono della DELTEC.
Mi auguro di avervi proposto un servizio gradito e utile: credo che i tecnici e amanti del bel suono come me troveranno validi spunti per il rinnovo o la estensione dei propri impianti. ※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※

obiettivo 1296

una stazione in SHF a 1296 MHz

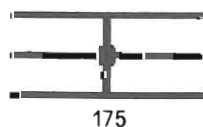
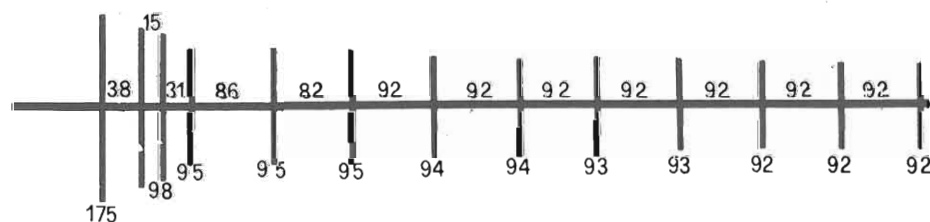
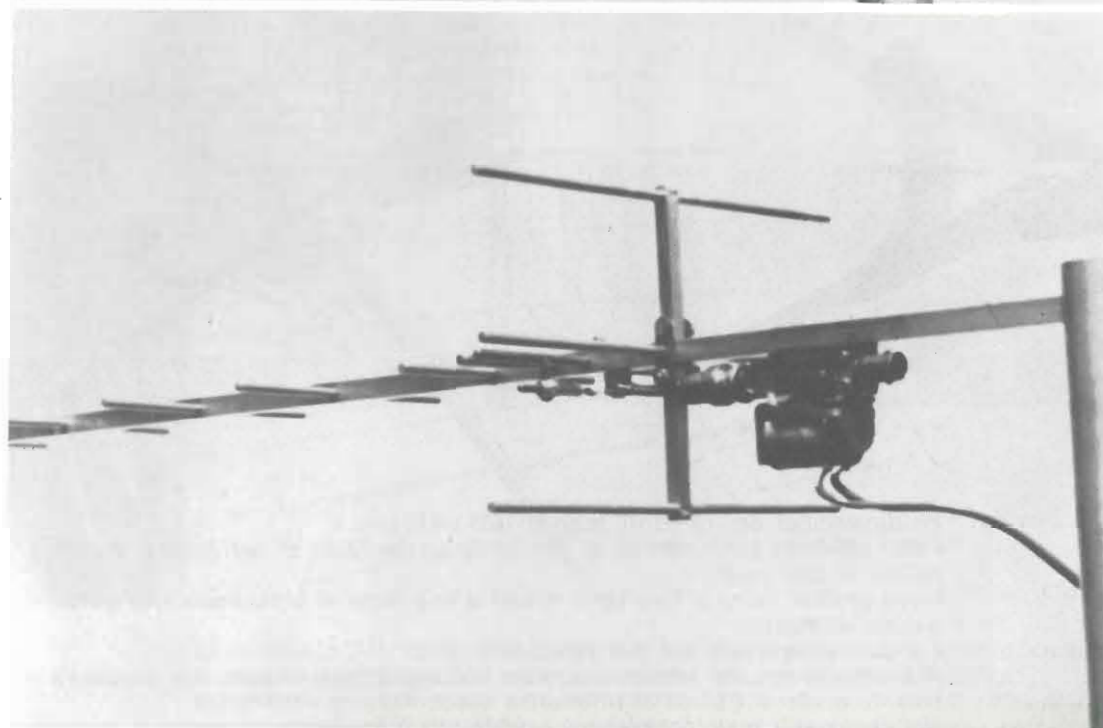
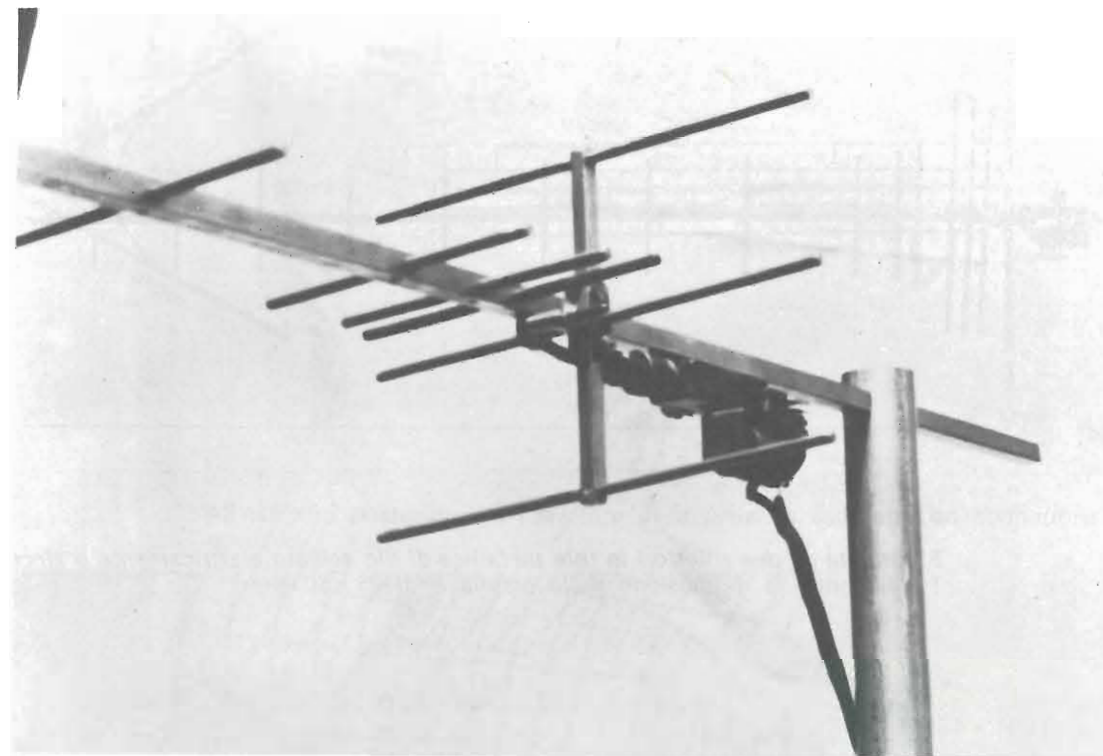
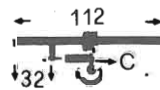
prof. Paolo Taddei Masieri, I4HHL (segue dal n. 8/76)

articolo promosso da I.A.T.G. radiocomunicazioni

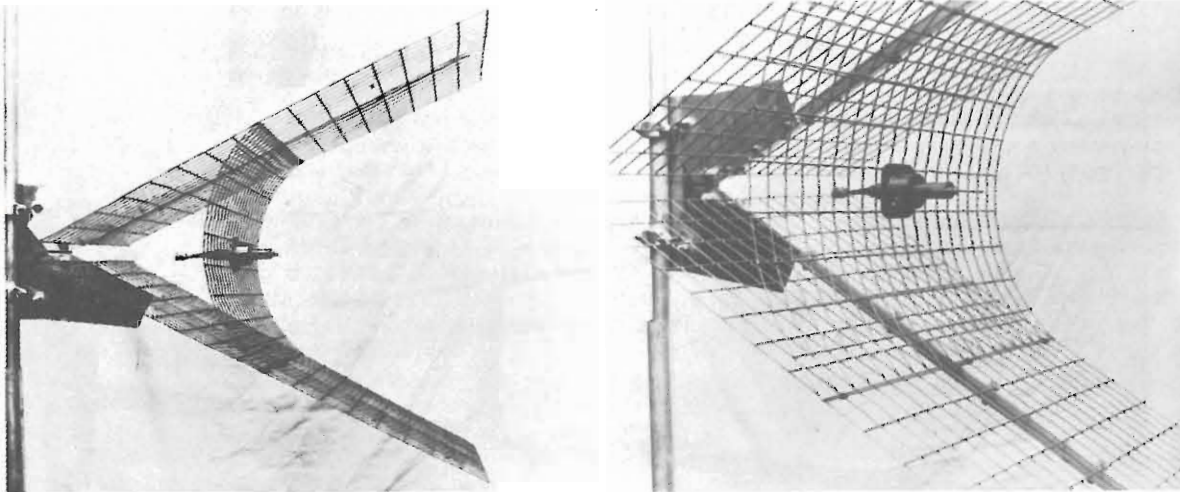
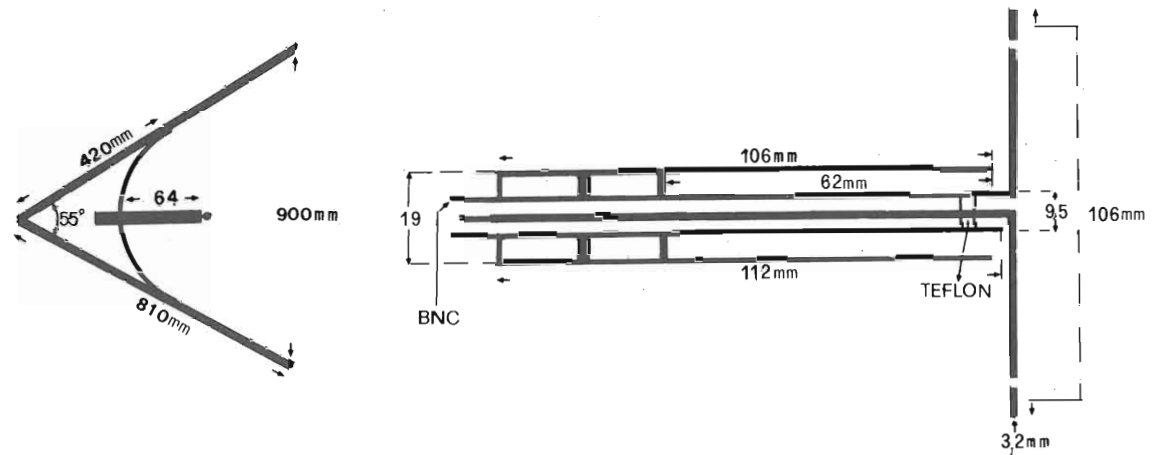
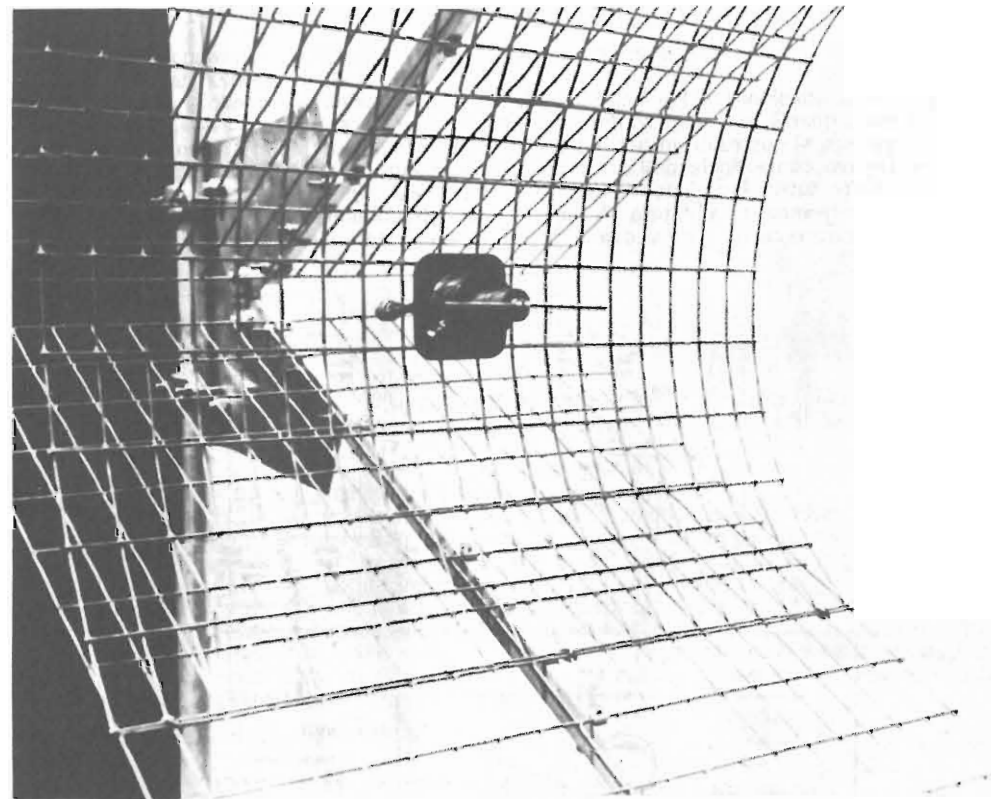
Sistema radiante

Nella sequenza del programma 1296 MHz, dopo aver trattato triplicatore, convertitore e accoppiatore direzionale, ora è da esaminare il sistema radiante.
Nella mia esperienza, creata dalle prove eseguite nel tempo, ho constatato che (come risaputo) il sistema a paraboloide è il più efficiente, però ha i suoi lati negativi e cioè ingombro, presa nell'aria e messa a punto dell'illuminatore.
Nelle trasmissioni e ricezioni in campo radiantistico si possono ottenere ottimi risultati con altri mezzi e cioè antenna elicale (destrorsa o sinistrorsa), Yagi, Corner.
Dopo aver operato per circa un anno con antenna elicale destrorsa (anche in questo ho avuto alcune difficoltà a causa della differente polarizzazione relativa al corrispondente), mi sono indirizzato verso un'antenna tipo Yagi con adattatore di impedenza a tipo gamma-match e una Corner con trasformatore d'impedenza contenuto nel supporto del dipolo.

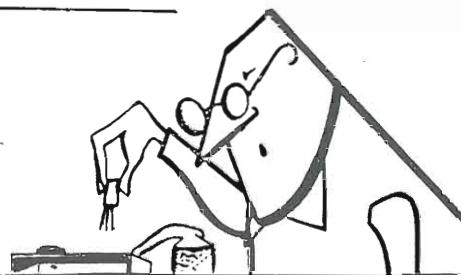
1) Antenna Yagi

Si tratta di un'antenna a spaziatura larga con boom in quadratino di anticorodal di 1 x 1 cm della lunghezza fisica di 119,5 cm e quindici elementi, dipolo con adattatore d'impedenza a 52 Ω, riflettore a cortina e scambio tra ricezione e trasmissione con relay coassiale inserito sul boom direttamente (tutti gli elementi triplicatore e convertitore sono siti nel boom direttamente).
L'alimentazione di trasmissione sale via cavo alla frequenza di 432 MHz e viene triplicata direttamente in antenna attraverso il triplicatore; la discesa della ricezione è a 144 MHz perché viene convertita direttamente in antenna, quindi con perdite minime via cavo (alla frequenza di 1296 MHz l'attenuazione in dB del segnale via cavo è particolarmente alta).
Le misure fisiche dell'antenna sono rilevabili dal disegno.

Tutte le misure sono in mm
C condensatore tubetto 12 pF

I singoli elementi sono di anticorodal di 4 mm.
Il guadagno di detta antenna è di 14 dB.

2) Corner

E' formata da due riflettori in rete metallica di filo saldato elettricamente e zincato (∅ 1,5 mm), la dimensione della maglia è di 25 x 50 mm.

Le dimensioni dei riflettori sono di 485 x 810 mm.
I due riflettori sono nervati al centro da un profilato di anticorodal corrente parallelo al lato lungo.
I due profilati sono a loro volta fissati a una lama di anticorodal che porta il fissaggio al mast.
L'angolo di apertura dei due riflettori è di 55°.
A quota 270 mm dal vertice è sito un fazzoletto, pure di rete, con curvatura paraboloide e che è fissato ai riflettori a quota 410 mm dal vertice.
Nel centro di questo fazzoletto è saldata una bussola che permette lo scorrimento e fissaggio dell'adattore di impedenza e relativo dipolo.

All'estremo posteriore dell'adattore di impedenza è fissato un connettore BNC maschio.

La messa a punto di questo sistema si ottiene inserendo a questo connettore l'accoppiatore direzionale e alimentandolo con generatore a 1296 MHz.
Nella lettura, relativa alla potenza diretta (il massimo) e quella riflessa (il minimo) si otterrà il massimo di rendimento e risonanza del mezzo radiante.

✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ *FINE* ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

Il progetto del mese

Modifiche all'apparato surplus 19 MK IV per portarlo in gamma CB

Prima di iniziare le modifiche, è necessario essere in possesso dello schema elettrico e seguirlo.
Descrizione.
Si modifica il trasmettitore eliminando la gamma « B » HF Position. Si comincerà con il « tagliare » il collegamento che sullo schema è sopra L_{10} a sinistra che va da un terminale del commutatore a C_{66}, C_{67}.
Si costruirà quindi la bobina L_1 costituita come dai dati a fine articolo e questa risuonerà come circuito volano di placca del preamplificatore del trasmettitore (cioè relativa alle placche di V_8, V_9).
All'entrata delle due valvole driver bisognerà anche miscelare un segnale generato da un oscillatore a quarzo tale che $F_Q = F_T - F_{RT}$ dove F_Q è la frequenza del quarzo, F_T la frequenza di emissione e F_{RT} frequenza di ricezione. Viceversa, avendo a disposizione un determinato quarzo la frequenza del trasmettitore dovrà essere $F_{RT} = F_T - F_Q$. Per miscelare tale frequenza si costruirà un oscillatore con una delle valvole dello stesso apparato e che prima serviva come finale dell'interfonico (logicamente bisognerà eliminare l'interfono e precisamente tutto il circuito delle valvole V_{14} e V_{15}). Tale valvola è la EL_{91}. Su queste valvole monteremo l'oscillatore di figura 1 quindi collegheremo la sua uscita tramite un compensatore da 10 ÷ 20 pF con le griglie delle valvole driver.

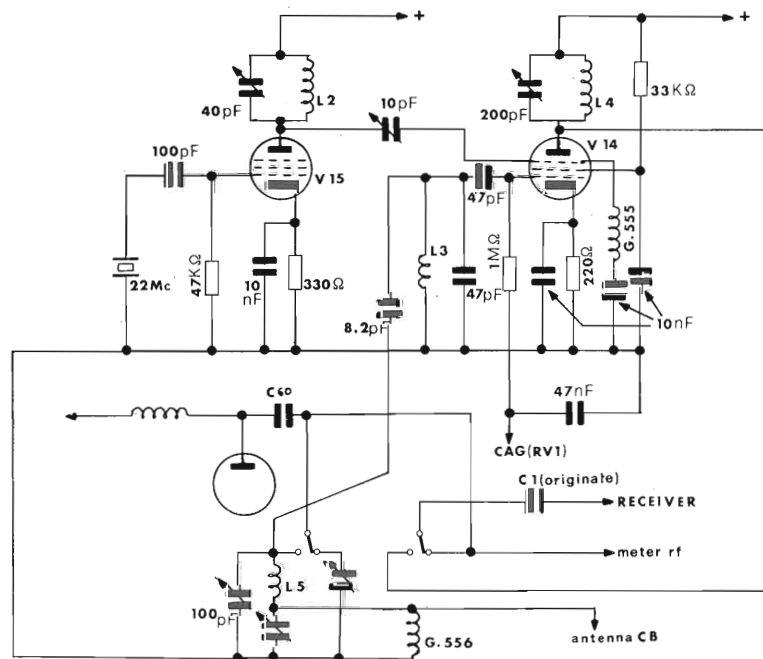
figura 1

In questo modo avremo realizzato un convertitore di frequenza costituito dal detto oscillatore a quarzo e dal VFO originale dell'apparato. L'oscillatore a quarzo monterà un quarzo da 22 MHz. In tal caso avremo che allorché il VFO dell'apparato oscillerà alla sua frequenza minima di 4,0 MHz, più la frequenza del quarzo, avremo in uscita una frequenza massima di 5,5 MHz, sommandovi i 22 MHz del quarzo, avremo una frequenza di uscita di 27,500. Detta frequenza andrà a pilotare gli stadi finali di potenza (vedere figura 2).
Per modificare il ricevitore, si opererà sulla valvola che prima costituiva il preamplificatore dell'interfono. E' anch'essa una EL91. Il segnale di battimento, debitamente attenuato, è lo stesso che prima è servito per pilotare le driver delle finali. Va chiarito che in questo apparato il ricevitore è sempre isoonda con il trasmettitore come difatti si può notare dalla figura 3 ove un segnale in ingresso a 27,125 viene miscelato con un segnale generato dall'oscillatore a quarzo a 22 MHz.
All'uscita di questo stadio avremo una frequenza di 5,125 che verrà introdotta nello stadio ricevente accordato appunto su tale banda di ricezione. Quindi, sempre come da figura 3, trovandosi il VFO accordato su 5,125 e aggiungendovi i 22 MHz dell'oscillatore a cristallo, avremo in uscita la frequenza di 27,125 che andrà a pilotare le finali di AF.

figura 2

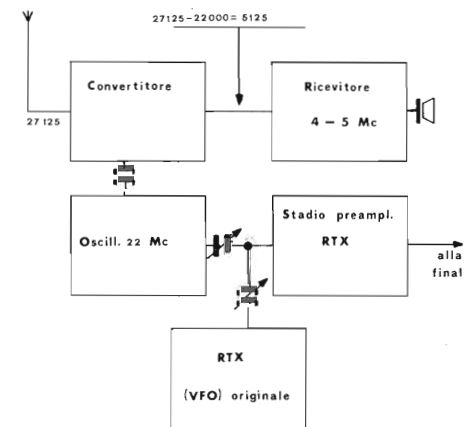
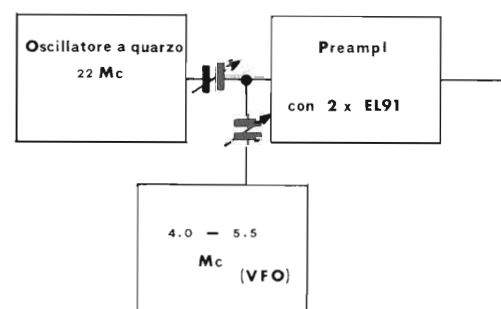



figura 3

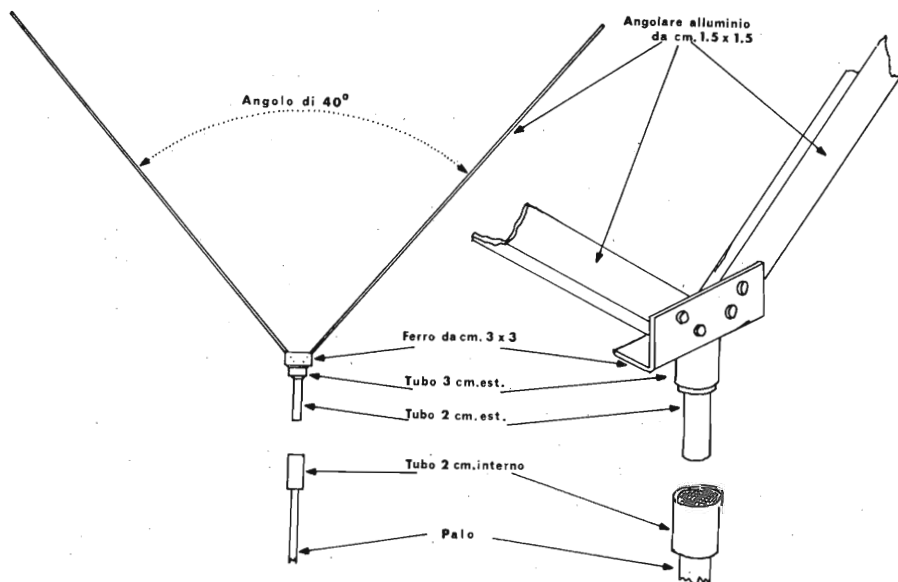
Il sistema è originale.
In effetti, il VFO dell'apparato non è proprio tale ma bensì un convertitore (originale o non da modificare quello dell'apparato) che somma il segnale dell'oscillatore locale del ricevitore con un master che ha il valore della media frequenza del ricevitore. In questo modo, i progettisti del 19 sono riusciti a ottenere un ricetrasmettitore senza bisogno di isoonda, semplice e di sicuro funzionamento.
Con questa modifica, un vetusto 19 è diventato un ricetrasmettitore CB con circa 50 W input. Notare che allo stadio finale è stato aggiunto uno stadio di accordo a pi-greco e inoltre una presa supplementare per l'antenna CB. Si noti dallo schema di figura 1 che è stato modificato lo stadio finale del trasmettitore sfruttando uno scambio del relay « RLD 1 » che in origine non era utilizzata.
Sullo schema sono indicati con valori solo i particolari aggiunti o modificati. I due variabili in basso vicino a quello aggiuntovi da 100 pF, sono gli originali dell'apparato, il condensatore C_1 pilota il converter del ricevitore. Le impedenze G.555 e G.556 possono essere sostituite con analoghe GBC.

Dati di costruzione delle bobine.

L_1 7 spire filo Ø 1 mm smaltato su supporto Ø 10 mm con in parallelo una capacità di circa 50 pF; lunghezza avvolgimento 12 mm
L_2 10 spire filo Ø 1 mm smaltato su supporto Ø 10 mm con nucleo
L_3 8 spire filo Ø 1 mm smaltato su supporto Ø 10 mm con nucleo
L_4 30 spire filo Ø 0,3 mm smaltato su supporto Ø 10 mm con nucleo
L_5 9 spire filo Ø 2 mm smaltato su supporto Ø 10 mm, lungh. avvolgimento 2 cm.

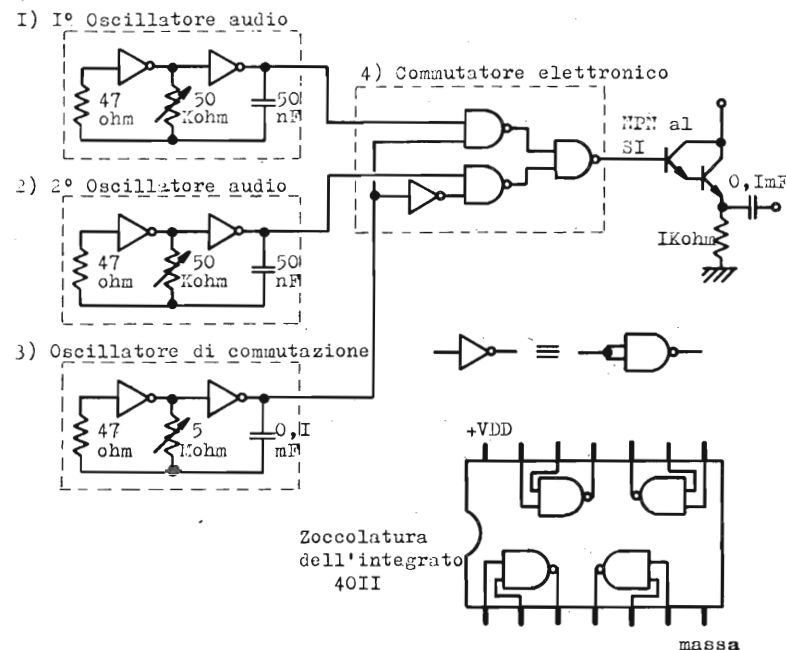
Al surplussaro tubista i transistori potrebbero offenderlo, invio un convertitore nuovo per la banda dei 2 MHz sicuro che ne farà un ricevitore per satelliti (imbroglio, dal convertitore mancano alcune valvole 6BA6 che ho sostituito con transistori, chissà, forse lo convertiamo).

Ah, già, il nome del modificatore di turno: **Gabriele CISOTTO** via A. Volta, 21 - CAVARZERE.

Il convegno dei papocchioni

Pino VERDITAR, casella postale 569, Trieste.

Antenna a dipolo aperto per CB.

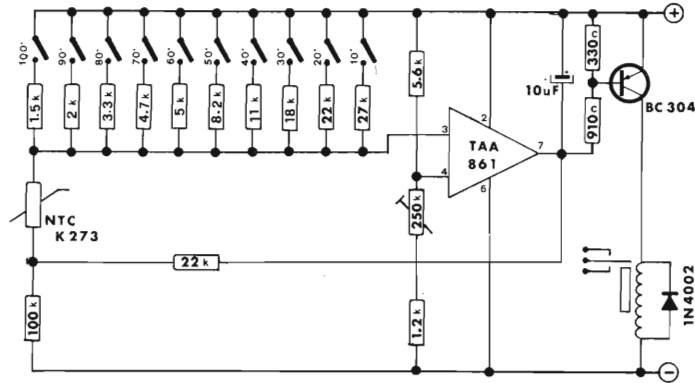
Realizzata con angolari di alluminio da 15 x 15. Ogni elemento misura 275,5 cm. I due elementi sono uniti con bulloni a uno spezzone di angolare in ferro da 30 x 30 a sua volta saldato a uno spezzone di tubo di ferro del diametro esterno di 30 mm. All'interno di detto tubo va saldato tramite fascetta aggiuntiva uno spezzone di tubo da 20 esterno che a sua volta va infilato libero di ruotarvi in un palo avente in sommità uno spezzone di tubo da 20 interno. L'antenna presenta una notevole direzionalità. Il cavo va unito con la calza alla carcassa di supporto e con un solo radiale, l'altro radiale, che deve essere montato isolato dal supporto, regge il polo caldo del cavo.

SIRENA ELETTRONICA BITONALE

Descrizione circuito:

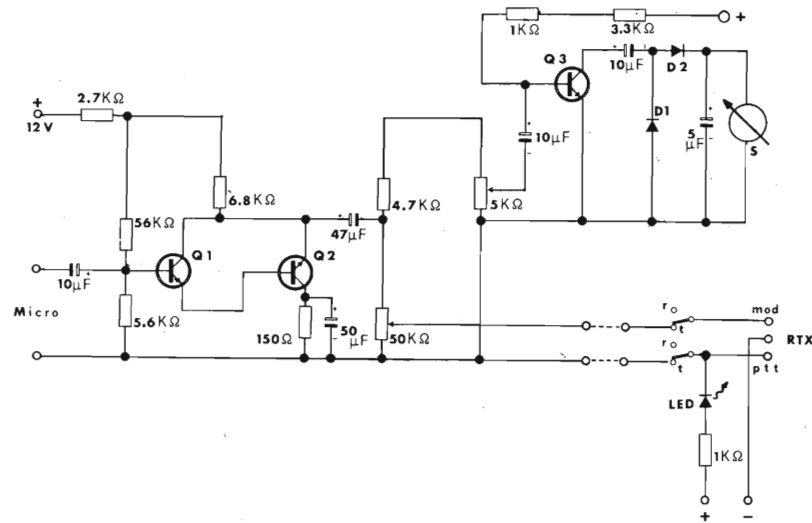
Il presente progetto di sirena elettronica si differenzia da altri analoghi per la possibilità di regolazione indipendente delle frequenze della nota, e per l'impiego dei relativamente nuovi integrati COS/MOS.
Il circuito si compone di 5 blocchi: i primi 3 sono dei semplici oscillatori, o meglio dei multivibratori astabili (vedi CQ N°6 I975 pag.880) di cui è possibile variare la frequenza mediante i potenziometri. Il quarto stadio è un commutatore elettronico (vedi CQ N° 2 I974 pag.262) comandato dal terzo multivibratore. Il quinto stadio ha il solo compito di adattare l'alta impedenza d'uscita dei COS/MOS.
Per la realizzazione del progetto sono necessari 2 integrati COS/MOS di tipo 40II, il cui costo si aggira sulle tre/quattrocento lire cad. Ricordo che i circuiti integrati COS/MOS possono essere alimentati con tensioni da 5 a I5 volt e che non si corre nessun rischio a toccarne i piedini con le mani essendo protetti contro questa evenienza.

Maurizio BOSSI, via Illirico 11, Milano.

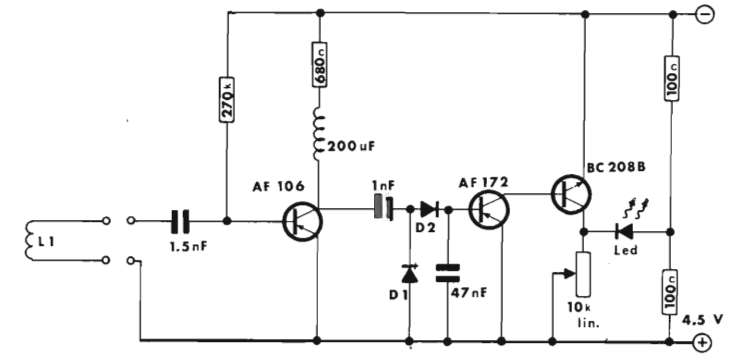
Sirena bitonale.

Buio in un capannone, il ladro entra furtivo, l'antifurto scatta, la sirena entra in funzione riproducente il caratteristico suono della polizia francese, il ladro va al manicomio perché credeva che stava perpetrando un furto in Italia mentre invece era finito in Francia!

Michele FORMIGONI, via A. Costa 7, Portomaggiore.

Termometro per lavatrice (Lessabucato).

Amico di Arias. Oggi nemico perché ha partecipato a **sperimentare,** vuole ingraziarsi la suocera con questo termometro. Ci dirà poi com'è andata. Il tutto è alimentato con 20 V. La NTC è la stessa che già trovasi nella (povera) lavatrice. La temperatura indicata è in gradi centigradi.

Giorgio RUSSO, via Torre 2/13, Pinetamare di Castelvolturno.

Micro preamplificato con controllo di compressione.

Usa tre transistori tutti identici quali potrebbero essere BC107, BC109, BC207, BC208, BC209, BC113, eccetera. Il micro è a bassa impedenza circa 300/600 Ω. Buono quello da registratori. Lo strumento è da 250/500 mA. Il led si accende passando in tx e l'alimentazione indicata ai suoi capi è quella dell'apparato asservito.

Piero PIGNATARO, via Dolomiti 16, S. Michele Extra (VR).

Rivelatore di radiofrequenza.

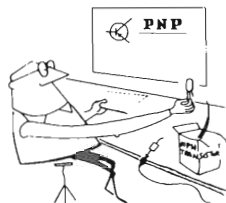
Serve per vedere se un oscillatore oscilla. In presenza della radiofrequenza il led si accende. La bobina L_1 è costituita da 10 spire di filo ∅ 0,4 mm, avvolte unite su di un supporto ∅ 10 mm. I due diodi sono comunissimi 0A95 (io metterei dei diodi 1N34A). Il potenziometro semifisso regola l'intensità luminosa del led.

* * *

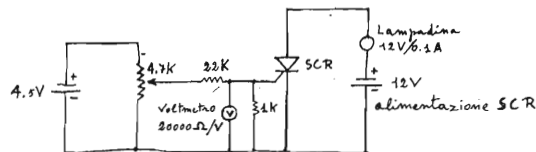
Per estrazione a sorte al sig. **VERDITAR** un assegno circolare di lire ventimila così si compera quello che lui più gli aggrada, magari mezzo Turner +2. Agli altri, 25 componenti elettronici assortiti a testa. * * * * * * * * * * * * * * * *

La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

I4ZZM, Emilio Romeo
via Roberti, 42
41100 MODENA

Mi scuso innanzitutto per il lungo silenzio su queste pagine, causato da problemi di lavoro e dalle ferie estive: alla mia età ho bisogno di più riposo di voi, fanciulli!
Qualcosa da dire?
Ah, bene, e allora via con le pierinate.

Pierinata 182 - Potrebbe essere la pierinata dell'anno: infatti, il signor **Pi. Bo.**, di Cento, ha dichiarato a un pierino che conosco, Fra. Car., il quale adesso si dà delle arie perché essendo partito che non sapeva distinguere un condensatore da una resistenza, ha fatto molti progressi in questo campo, specialmente quando si tratta di ricavare un utile pecuniario dagli apparecchi che riesce a mettere assieme sfruttando in gran parte gli schemi che gli andavo fornendo, ha dichiarato, dicevo, di aver risolto il problema della scarsa potenza erogata dal suo amplificatore a radiofrequenza (mi pare fosse un lineare) semplicemente in questo modo: accortosi che la causa risiedeva nel fusibile da 1 A « troppo debole », ne aveva messo al suo posto uno « più potente » da 2 A, **ottenendo un raddoppio della potenza,** come testimoniavano le letture dello strumento in dotazione dell'apparato.
Confesso di non aver mai avuto una esperienza tale, né strumenti così sensibili da potermi far rilevare la sostituzione di un fusibile in un trasmettitore: è evidente che sono un povero « matusa » poco al corrente delle tecniche moderne.
Mi spiace solo che costui non sia un « OM », altrimenti lo avrei preso a quattr'occhi per chiedergli « chi gli aveva dato la patente ».

Pierinata 183 - Il signor **Franco XYZ** (cognome illeggibile) di Milano, mi sottopone delle domande alle quali avevo in passato risposto privatamente. Penso che rispondere di nuovo possa essere utile ad altri.
1°) Come si può rilevare la tensione d'innesco di un SCR. Credo che il metodo più semplice sia quello di dare tensione al « gate » tramite un potenziometro collegato a una batteria: lo schema potrebbe essere quello a lato.
Bisogna tener presente che vi sono degli SCR piuttosto « duri » a innescare, quindi potrebbe essere necessario aumentare la tensione di alimentazione, oppure diminuire la resistenza da 22.000 Ω in serie al cursore del potenziometro.

2°) Misura degli elettrolitici. Gli strumenti per misurare la capacità di un elettrolitico sono più complessi di quelli usati per gli altri, in quanto in quest'ultimi si può effettuare la misura inviando al condensatore una tensione alternativa mentre per gli elettrolitici ciò non si può fare. Molti anni addietro ho letto su una rivista americana — Radio Electronics — la descrizione di un capacimetro per elettrolitici (autocostruito) basato su un commutatore elettronico (a valvole, è ovvio) che inviava una tensione positiva al condensatore, che subito dopo veniva commutato sullo strumento. Ciò, parecchie volte al secondo. La taratura dell'apparecchio era abbastanza complessa, perché variava anche in funzione della frequenza di commutazione. Si potrebbe dire che era una misura eseguita col metodo balistico ripetuta tante volte.
Non sono aggiornato su quale principio siano basati i normali capacimetri per elettrolitici di tipo moderno.
3°) Equivalenze di transistori. Ho già detto che la RCA aveva messo in produzione una serie di transistori e di integrati caratterizzata dalle iniziali SK, in cui ogni tipo sostituiva alcune decine di altri transistor di varie fabbriche. Ciò dovrebbe rassicurare quelli che si accingono a sostituire un transistor con un altro di cui non conoscono esattamente le caratteristiche: in sostanza, la RCA vuole dimostrare che gran parte dei transistori si possono considerare « equivalenti » fra di loro. Naturalmente, quando si tratta di contare nanosecondi o misurare frazioni di periodo, il transistor o l'integrato nuovo debbono avere le **identiche** caratteristiche: ma per usi normali, come modesti amplificatori o ricevitori o per uso di commutazione, si possono mettere con buona approssimazione nella categoria « tripodi » o « multipodi » **tuttofare.**
Con un poco di buon senso, si possono evitare errori solo basandosi sulle dimensioni del semiconduttore: per ciò che riguarda i parametri riportati nei vari cataloghi delle Case costruttrici basta fare attenzione a quello che sembra essere l'elemento più importante riguardante il transistor che si vuole sostituire. Così, in un alimentatore stabilizzato avente una tensione raddrizzata di 50 V si sostituirà un transistor bruciato con uno nuovo che potrà sopportare tale tensione: se si tratta del finale, ci si dovrà preoccupare oltre che della tensione, anche della potenza dissipata: in un preamplificatore per frequenzimetro si dovrà tenere in massimo conto il tempo di transito del transistor, gli altri parametri passano in seconda linea. E così via. Mi sono spiegato, Franco? Non venirmi a dire che volevi misurare la capacità degli elettrolitici per costruire un temporizzatore di precisione, altrimenti ti condanno alla pena di « linciaggio aggravato » da parte dell'ing. Arias. E lui non scherza mica, quando ci si mette.

Pierinata 184 - **Ma. Ca.** di Pratiglione Canavese aveva osservato che nel descrivere il mio prova decadi (n. 1/76) dicevo di aver messo un integrato 7490 mentre dalla foto nella pagina precedente si poteva notare che vi era una 7220. Dice di avere circa **duemila** integrati delle serie 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 74 ma non riesce ad avere le caratteristiche.

Intanto, caro Mario, ti dico che se avessi guardato bene la foto avresti notato come la prima cifra scritta sull'integrato era 9390/... e poi **sotto** c'era F 7220: questo voleva dire che si trattava della decade 9390, uguale alla 7490 nella zoccolatura, e fabbricata dalla Fairchild nella **ventesima settimana del 1972.**
Ciò mi fa venire il sospetto che gran parte di quelle che tu prendi per le « sigle » non siano altro che le **date** di fabbricazione. Tuttavia bisogna riconoscere che molte volte la stampigliatura esistente sugli integrati costituisce un vero enigma solubile solo se si possiede la chiave, che varia da un costruttore all'altro.
Così, ad esempio, prendiamo un integrato recante una doppia stampigliatura, con sopra il numero 6993659 e sotto SGS 7050: ciò vuol dire che si tratta dell'integrato 936 (sestuplo inverter della serie DTL) fabbricato dalla SGS nella cinquantesima settimana del 1970. Come regola generale (però non sempre valida) si può dire che quando ci si trova davanti a un gruppo di **sette** cifre l'integrato viene identificato dalle tre cifre che costituiscono il nòcciolo centrale, mentre se il gruppo è soltanto di **cinque** cifre l'identificazione avviene tramite le ultime tre. Nell'esempio fatto, se l'integrato fosse stato fabbricato dalla Texas avrebbe recato la dicitura SN 15936, e sotto il codice per la data.
Anch'io m'ero trovato in difficoltà, risolte poi con la pazienza e coi cataloghi. A Torino potrai trovarli.

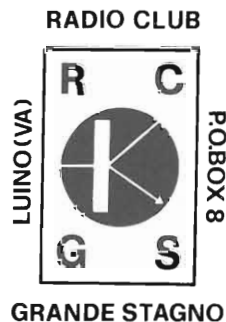
A risentirci presto

Vostro Pierino Maggiore E. Romeo I4ZZM

Il Digitalizzatore post - feriale

ing. Enzo Giardina

Hanno fatto conoscenza col Digitalizzatore gli amici del club CB « Grande Stagno » di Luino

Il simpatico club è nato il 15 settembre 1974 con 15 soci fondatori e ora conta più di 250 iscritti, circa 100 sono di Luino, un bel record!
Sono organizzatissimi, hanno una simpatica sede sociale, per riunioni (serie) e spaghettate (allegre); hanno pure un ciclostile con cui stampano ogni due mesi un giornalino di informazioni, sono persone giovani e hanno voglia di divertirsi. Quando gli salta la mosca al naso affittano tutto un battello e si fanno una serata danzante sul lago Maggiore.

I 27 MHz sono di rigore, ma pure una ventina di OM non disdegnano di partecipare. Se ci sono eventi sportivi di un certo interesse nei dintorni, gare veliche, ciclismo, podismo, automobilismo, si travestono da persone serie e organizzano servizi di reportage per conto terzi. Come vedete, non gli resta tempo per annoiarsi. Una affettuosa scarica di condensatore a tutti fra il pollice e il mignolo della mano destra da parte del Digitalizzatore!

L'attento Lettore

L'attento lettore Emilio Ficara di Palese (per chi non lo sa, sta in provincia di Bari), ha trovato modo di risparmiare ben 200 lire presentando questo tremebondo flip-flop. Tanto è la differenza di costo tra un F-F battezzato tale e il suo schema, che però voglio pubblicamente encomiare perché il signore in questione ha dato prova di saper usare la testa e il data-book; oppure, mi stanno suggerendo i maligni, di copiare bene.
Ma il Digitalizzatore, sempre ben pensante, rifugge da tali concetti e dichiara pubblicamente il minipapiello:

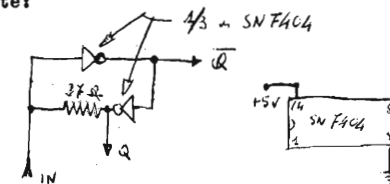
La più semplice "cella di memoria".

Per chi avesse necessità di realizzare una memoria a basso costo e basso numero di pezzi, questo progetto è l'ideale.
La memoria descritta funziona così:

IN/t	IN/t+1	Q/t	$\bar{Q}$/t	Q/t+1	$\bar{Q}$/t+1
0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0
1	1	1	0	1	0

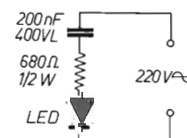
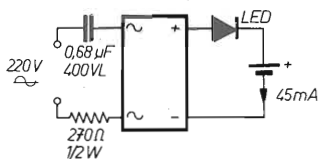
dove t è il momento in cui si "memorizza" la prima informazione e t+1 quello in cui si memorizza la successiva.

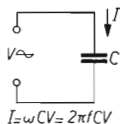
Indipendentemente dallo stato in cui si trova l'uscita, una volta applicata all'ingresso la condizione 0 oppure 1 , si ritroverà in uscita e rimmarrà fino all'immissione di un nuovo dato.

Il circuito è il seguente:

Anche a lui una affettuosa scarica di condensatore sulla mano destra.
E continuiamo sul tema frivolezze: parliamo di

LEDDOMANIA

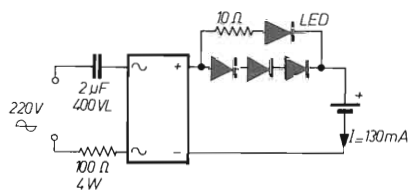
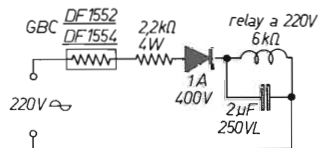
che è un particolare tipo di deformazione professionale che spinge la persona colpita da tale « tic » a posizionare LED dappertutto. Si possono mettere a tavola sotto i piatti, fuori della porta di casa come abbellimento, non mancano applicazioni liturgiche, come per esempio sulla corona di S. Eustacchio durante la sagra paesana.
Non tutti sanno che un LED si può accendere anche a 220 V, senza fonderlo. Basta ricorrere allo schemino a lato.
Dato poi che tutto lo schemino, escluso il LED, è in pratica un generatore di corrente, si puote sempre metterne più in serie.
La pensata è comoda per avere una spia luminosa per la 220, da applicare su qualsivoglia sofisma al posto dell'ormai sorpassata lampaduzza al neon.

200 nF 400 VL
680 Ω 1/2 W
LED
220 V~

Fra l'altro la luce è senz'altro migliore.

Altra frivolezza.
Serve un carica batteria per accumulatori al Ni-Cd?
Eccolo qui a lato.
Con LED spia incorporato.
Eroga 45 mA e va bene per un numero qualsiasi di elementi in serie fino a un max di 30 V.
Se vi servono correnti di carica diverse variate il condensatore, ma non la resistenza.
Per esempio se vi serve una corrente inferiore non pensate erroneamente di aumentare la resistenza, perché se aumenta la resistenza aumenta pure la ddp ai suoi capi con conseguente fumata bianca. Non eliminate la resistenza perché se no niente salverà i diodi del ponte dall'extracorrente iniziale, variate dunque la capacità.

$$+ \text{capacità} = + \text{corrente}$$
$$- \text{capacità} = - \text{corrente}$$

Per coloro che non si accontentassero di formule così precise si possono sempre fare i conti della serva, che nel caso specifico sono esplicati dalla formuletta

$$I = \omega CV = 2\pi fCV$$

che, tradotta in numeretti, diventa $I = 2\pi 50 \cdot C \cdot 220$ con C espresso in farad, ma, dato che è un po' scomodo calcolare le capacità in farad, useremo la $I = 0{,}069 \cdot C$ con C in microfarad, ricavata dalla precedente a conti fatti.
E' vero che bisognerebbe tenere conto della caduta sulla resistenza e della d.d.p. dell'accumulatore, ma partendo da 220 V, le correzioni da apportare sono trascurabili.
Altro dato necessario da calcolare è il wattaggio della resistenza, che si ricava dalla nota $W = RI^2$ dove I è praticamente quella fissata dal valore del condensatore.
Se si vuole per esempio caricare un accumulatore a 130 mA si ricava dalla prima formula $C \cong 2\,\mu F$ e poi si giostra sulla resistenza fino a trovare un valore ragionevole di ohm che non comportino una forte d.d.p. ai capi di R e quindi un wattaggio proibitivo; con $R = 100\,\Omega$ si ha: $V = RI = 100 \cdot 0{,}130 = 13\,V$; $W = RI^2 = 100 \cdot 0{,}130^2 = 1{,}69\,W$.
Ergo se ne deduce che con una bella resistenza da 4 W non si corre alcun rischio.
Naturalmente il LED, messo in serie così brutalmente, come mostrato nel caso del caricatore a 50 mA, « si fotte itself », come dicono i napoletani istruiti a Oxford, per cui bisogna ricorrere all'artificio di mettergli tre diodi normali (che sopportino la corrente richiesta) in parallelo per creargli una d.d.p. fissa ai suoi campi, che lo protegga dalle extracorrenti e dalla elevata, per lui, corrente di carica.
In questo secondo caso lo schema prende la forma:

Inutile dire che sotto i 50 mA non c'è da prendere alcun accorgimento per salvare il LED e l'unica accortezza è quella di calcolare spannometricamente il wattaggio della resistenza.
Usate condensatori buoni e **non elettrolitici.**
Dimenticavo di dire che il caricatore è del tipo con scossa, dunque non toccare niente durante il funzionamento, oppure isolare bene il tutto.

Ultima facezia: serve un interruttore crepuscolare di banale realizzazione?
Eccolo qui a lato.
Ho il terrore di dover spiegare uno schema così idiota e quindi rifuggo da qualsivoglia descrizione, sottolineando solo il fatto che il tutto funziona egregiamente. Il condensatore serve a non far battere il relay a 50 Hz, cosa quanto mai sgradita. ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊

Cavalieri dell'Etere

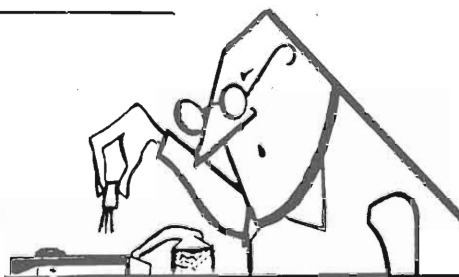
Parte il prossimo mese un nuovo bellissimo programma dedicato a tutti gli appassionati dell'Etere, e in particolare a OM e SWL.
La qualità degli Autori e del programma non richiede commenti.
Chi ha capito quale formidabile impulso **cq elettronica** abbia sempre dato e continui a dare all'elettronica applicata al radiantismo troverà nei titoli che presentiamo la conferma della validità di una scelta.

ottobre	I5BVH	Guerrino Berci	**Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore**
	I4SJX	Andrea Casini	**Transceiver HF 80 ÷ 10 m**
	I5CLC	Carlo Ciapetti	**Un « keyer » che è un bijou**
novembre	I2GM	Guido Moiraghi	**Ricetrasmettitore FM a 12 canali per i 144 ÷ 146 MHz**
	I4SEH	Federico Sozzi	**Polarizzazione circolare e VHF**
dicembre	I1BIN	Umberto Bianchi	**Un moltiplicatore di tensione a elevato rendimento per i radioamatori**
	I2FD	Federico Barbareschi	**Un VFO termicamente stabilizzato**
	I3YEH	Claudio Battan	**Rotatore d'antenna automatico e semiautomatico**
gennaio '77	I0ZV	Francesco Cherubini	**Monitore per trasmissione in SSB**
	I4LCF	Franco Fanti	**AFSK per RTTY con 8038 e TIL 111**
		ing. Marcello Fabio Francardi	**Note sull'oscilloscopio AN/USM-50**
febbraio	I5BVM	Claudio Boarino	**La 58 mk I: prove e aggiunte**
	I4SN	Marino Miceli	**Un RX/TX QRP**
marzo	I4YAF	Giuseppe Beltrami	**Un « computer aided design »**
	I0ADY	Andrea Damilano	**Tabella da calcolatore per misura della potenza d'uscita di un TX**
aprile		Gianni Becattini	**Encoder allo stato solido per RTTY ovvero Tastiera elettronica per telescrivente**
		Roberto Passante	**RX a doppia conversione per la ricezione dei satelliti artificiali**

AVANTI con **cq elettronica**

sperimentare ©

circuiti da provare, modificare, perfezionare
presentati dai **Lettori**
e coordinati da

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

La mamma glie lo aveva detto: « *Damianuccio, mettiti il berrettino, Marchino copriti la testina* » e loro, no, a capo scoperto sotto il sole di agosto.

Ragazzi, il solleone fa male, a Frascati, poi, è micidiale.

E fu così che **Damiano Segre** via Di Salè 3 (int. 14 B) e **Marco Salerno** via Brigida Postorino 9, pal. C, scala B/8, ambedue di Frascati (Roma) mi hanno mandato un progetto di spalmacavialrugospanometro per gente pigra: un utile (...) strumento che misura la rugosità del pane con un particolare pick-up, e ci spalma sopra il caviale.

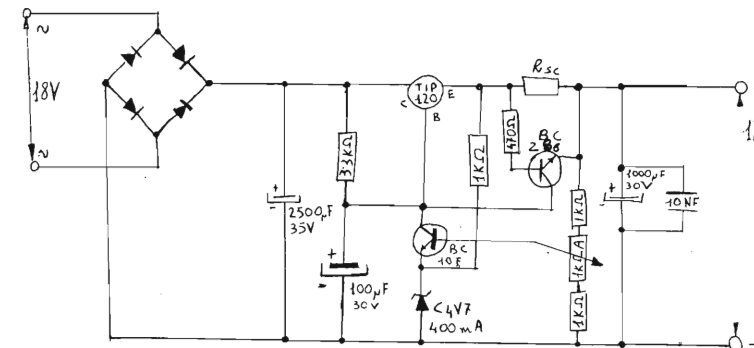
Oltre ad aver preso un robusto colpo di sole, i due giovani Achei tentano anche di fare gli spiritosi: « *siccome non avevamo dei BC171b...* ». Spirito di patata per spirito di patata, a proposito di caviale, vi angoscio con la tragica barzelletta del tizio che va nel Ristorante di lusso. « Caviale, signore? » — chiede il cameriere. Il tizio ha il classico sguardo di chi non sa cosa sia il caviale. Per non offenderlo, il cameriere butta lì una battuta: « ... sono sempre buone queste ovette di storione ... ». « Ma si — fa il tizio — me ne faccia due al tegamino ».

Vi sta bene, così un'altra volta fate i furbi.

Come Sire Magnifico e in un impeto di nababbisia, conferisco ai due babbei il titolo di aspiranti allievi giullari di Corte e farò loro inviare agratis (vedi nota n. 6/76) l'arivista (arivedi) dal n. 10 comprenduto al n. 12 comprendato.

IN AFRICA — CHE TI DICEVO! NON S'È MAI FINITO DI IMPARARE

Bene, appena rientrato dall'Africa, posso assicurarVi che non tutte le banane là sono commestibili; alcune hanno una forma molto strana, che però mi sembra di aver già visto da qualche parte...
Così, dopo essermi autonominato aspirante allievo giullare, mi allontano tutto rosso insieme ai due spiritosoni di prima.

Ora vi appioppo una cosa velocissima, praticamente una intramuscolare.
E' **Crescenzo Ascione**, corso Umberto I, 178 — 80058 Torre Annunziata (NA).
Ecco a voi schema e chiacchierata:

Acclamatissimo, Eccellentissimo, Magnifico Prence di Sperimentaropoli, invio una mia idea, e per aver un dono chino il capo e bacio le mani, essendo uno sperimentatore senza finanziamenti (tipo Lockheed per intenderci).
Si tratta di un alimentatore stabilizzato con TIP120 Texas, presentato da Michele Orsenigo su cq 1975, n. 5. L'unica modifica consiste nell'aggiunta di una protezione contro i corto circuiti.
La R_{sc} si calcola con la formula:

$$R_{sc} = \frac{0,65}{I_{sc}}$$

dove I_{sc} è la corrente massima prevista.
Ricordare che l'integrato può sopportare carichi sino a 5 A.
I diodi sono i 12F10, il transistor è un BC286.

Che gli do'?
Mi verrebbe voglia di dargli un calcio nelle gengive, ma purtuttavia è un essere umano (così mi dicono) e allora gli mando un po' di circuiti stampati, così si diverte: 5121 Generatore di ritmi elettronico; 5123 Convertitorino per la CB; 6012 Fototutto; e 6052 Sincronizzaorologi.
Vai in discesa, Ascione, che t'è andata grassa!

*

And now gentlemen, uno che ha da dire la sua. Ne lasciano parlare tanti alla TV, che possiamo sprecarci anche noi:

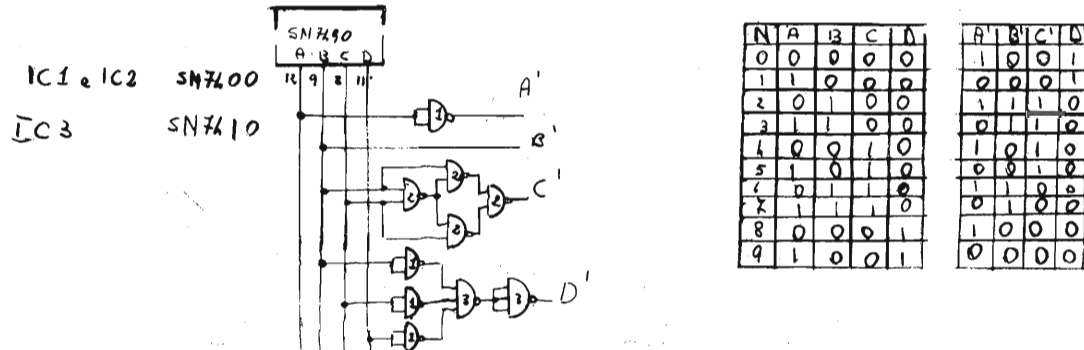
Sire di Sperimentaropoli!

Togli subito al Walter Deprat lire italiane 740 in quanto il meschino sul n. 6 di cq bofonchiava che i valori resistivi di 2952 Ω, 1640 Ω e 14760 Ω sono critici e introvabili!!! Il nostro Walter è affogato in un bicchiere d'acqua, he, he, he! Prence, solleva tu dal pozzo d'ignoranza in cui è immerso il Walter e illuminalo sull'esistenza di trimmers potenziometrici (POTENZIOMETRICI) professionali multigiri che i valori resistivi strani li fanno in due secondi: la S.P. Elettronica, via Carlo Pisacane 7, Pero (MI) con le sopracitate 740 lirette ti da' un trimmer in cermet che è la fine del mondo.

IPER SALUTI
Romolo Valmori
via Palestrina 20
MILANO

Ragazzi che pozzo di scienza!
Sono così sbalordito che praticamente non lo premio nemmeno.
Eh va be', non piangere, Romolino, manderò anche a te la rivista dal comprenduto al comprendato. Uffa, che noiosi!
Ti tirano per la giacchetta ... *pane pane* ... ti piagnucolano sui piedi, baciano terra dove passi ...

Via, sotto un altro che a quanto ho capito ha lavorato a Cape Canaveral al famoso progetto cauntdaun che è una roba che mi ha detto un amico mio che sa le lingue che si pronuncia count down e va all'indietro fino a zero.
Praticamente lo ha inventato **Mario D'Urso**, stradone S. Lucia 47 - 37100 Verona.
Sentite qui il genio.

Sono uno studente che studia (*) elettrotecnica e che si interessa con passione di elettronica.
La mia attenzione è rivolta soprattutto all'elettronica digitale.
Ho ideato un circuito che conta all'indietro, cioè da 9 a 0.
Confidando nella improbabile eventualità di non finire nel cestino, espongo in due parole il funzionamento.

N	A	B	C	D
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1

A'	B'	C'	D'
1	0	0	1
0	0	0	1
1	1	1	0
0		1	0
1	0	1	0
0	0	1	0
1	1	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
0	0	0	0

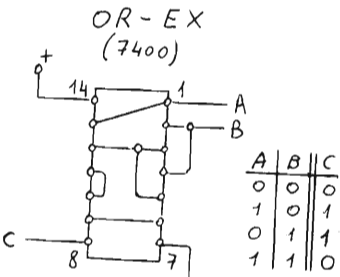
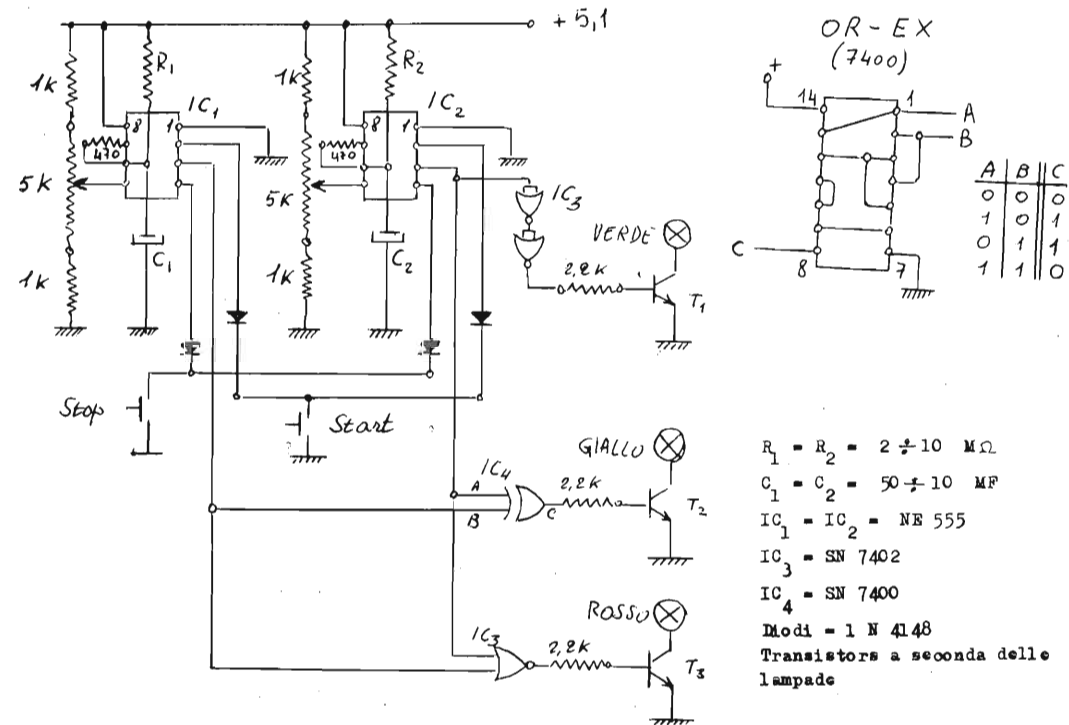
Il funzionamento è semplice: osservando la tavola della verità si capisce tutto (io non ho capito un tubo: ma sul serio!).
L'uscita A della 7490 come si può notare dalla tavola della verità è invertita rispetto A' quindi ho usato un inverter (ah, ecco!).
L'uscita B invece rimane così com'è, cioè non ha subito variazioni.
L'uscita C e l'uscita D tramite due circuiti come indicato in figura otteniamo le rispettive uscite C' e D'.
Mi congedo porgendo i miei più distinti saluti.

Per me non funziona: io dico che parte da 23, va fino a 758 poi si ferma lì un quarto d'ora e dopo va a zero, ma così: puff! e ci resta fino al cambio dell'integrato, allegramente defunto.
Se l'integrato sopravvive, si suicida per la vergogna.
Dammi retta, studente che studi: cambia hobby! Ti farò avere un utile volumetto idoneo a soddisfare le tue curiosità: **Compendio di elmitologia veterinaria,** 224 pagine, 43 illustrazioni, 17 tavole a colori, rilegato con copertina a colori.
Contento?
Così ti passa.

Qui c'è un farabutto che ci vuol mettere nel sacco: o non è vero che « da qualche mese si occupa di elettronica » o ha copiato tutto; quello che posso escludere è che sia un genio.
Leggete e giudicate voi.

Debbo farVi sapere che da qualche mese mi ha preso l'uzzolo dell'elettronica, ondepercui giù a comprare incautamente riviste... Tra queste cq, di cui mi seduce l'aria vagamente intellettuale, l'abbondanza della pubblicità e così via... E dire che all'inizio non avevo preso sul serio neanche la rubrica in indirizzo. Tale rubrica, tuttavia, ha rimestato nelle mie vecchie riflessioni sulla improntitudine umana, in particolare la mia; quindi, provando il giusto desiderio di cominciare a guadagnare, ecco che mi punge vaghezza di partecipare al festino che promettete.
Vi presento allora un

SAGGIO DELLA MIA BRAVURA

Pare che lo NE555 sia sempre di moda, tanto è vero che tutti quanti ci bazzichiamo facilmente, specie considerando che i circuiti sono sempre quelli e si possono mandare a mente tutti in 120 secondi. Anche il mio progetto è basato sul NE, però ha qualcosa di originale. Si tratta di un temporizzatore per uso squisitamente sportivo, che agisce nel modo che segue: un periodo di tempo concesso per una certa azione, per esempio 150", viene segnalato con l'accensione di una lampada verde; 30" prima che questa si spenga, se ne accende anche una gialla che appunto segnala l'imminente spegnimento di quella verde; al 150° secondo si spengono « in paranza » verde e gialla e se ne accende una terza, rossa, che da' l'alt a ciò che viene permesso con la lampada verde. Insomma, direte, si tratta di un semaforo.
Sì, però qui il rosso rimane acceso finché la guardia di turno non dà lo « start » al dispositivo, start che permette di ripetere il ciclo quando si vuole.
Durante il funzionamento basta premere il pulsante di reset per spegnere sia la lampada verde che quella gialla (accedendo la rossa, si capisce), interrompendo se si vuole il ciclo; ciò che potrebbe apparire irrilevante se non fosse per la conseguenza, assai più consistente, di riuscire all'occorrenza a rompere le scatole altrui.
Lo schema di principio fa bella mostra di sè nell'ornato allegato.

(*) e che cosa volevi essere, salame: uno studente che non studia?

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Come spero non si veda facilmente (altrimenti dov'è il merito?) i due NE555 partono insieme; tramite i buoni uffizi dell'OR-EX, però, si accende solo la lampada verde, mentre la gialla si accende solo quando il primo NE, a sinistra guardando, va giù di morale (cioè gli va giù la tensione del piedino 3), laddove il secondo NE continua imperterrito a fare il suo dovere. Intanto il rosso, sornione, tace, e chi guarda si da' pace. Quando anche al secondo NE cala la pressione, verde e giallo si spengono; il rosso, aiutato in ciò dal NOR, alza la cresta e s'illumina di gioia, e ivi rimane vittorioso finché il dito vendicatore non preme di nuovo sul pulsante di start.
Leggendo fra le righe, si vede che bastano due NE555, un 7400 (non sembra, ma opportunamente collegato dà un OR-EX per due-trecento lire) e un quarto di 7402, un quarto solo, ma di quello buono.
Tuttavia delle tre porte NOR che avanzano io ne inserirei due fra l'uscita del secondo NE555 e l'interruttore della lampada verde, come doppio invertitore (infatti 1—1=0...), allo scopo recondito di complicare le cose.
Condensatori al tantalio, resistenze a strato metallico e trimmers a 20 giri, unendo i loro sforzi, riescono a conferire una certa precisione e costanza di tempi al futile congegno. Ma per divertimento vanno bene i componenti normali, con visibile sollievo per la tasca.

Tutto sommato il congegno non serve a niente, ciò che potrebbe essere in carattere con buona parte dell'elettronica sperimentale; in particolare, per l'uso per il quale è nato, è assai più logico e riflessivo servirsi di un circuito divisore basato sulle pulsazioni dell'ENEL. Tuttavia va bene per fare qualche saldatura nei momenti di sconforto, o di relax che dir si voglia.

✻

Bene ragazzi, questi sono tempi di crisi e voglio farvi risparmiare.
Manifestatemi pure la Vs riconoscenza mandandomi solamente i primi 10 numeri arretrati di cq 1975 (gli altri, purtroppo, a partire da novembre, li ho già pagati) e, se vi avanzano, i libri « Dal transistor ai circuiti integrati » e « Alimentatori e strumentazione ».
Spese imballo e spedizione a Vs carico.
Grazie e distinti saluti.

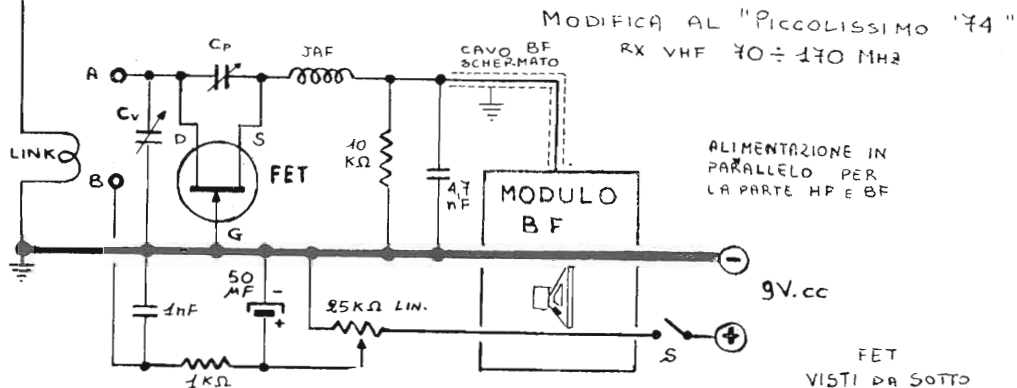
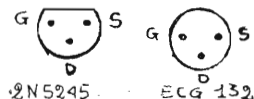
Ferdinando Palasciano
Parco Eucaliptus
Coop. Torre Normanna
81043 CAPUA

Io penso che più di un corso di elettronica questo si è fatto un corsetto accelerato per faccia da tolla di prima scelta, e musica di accompagnamento.
Non ho parole per ricacciargli in gola tanta sfrontatezza, quindi cedo alla violenza e gli mando quanto chiede.
Che brutta cosa invecchiare!

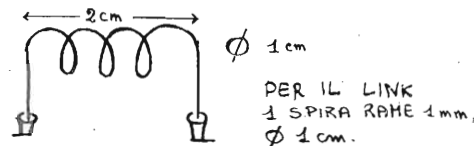
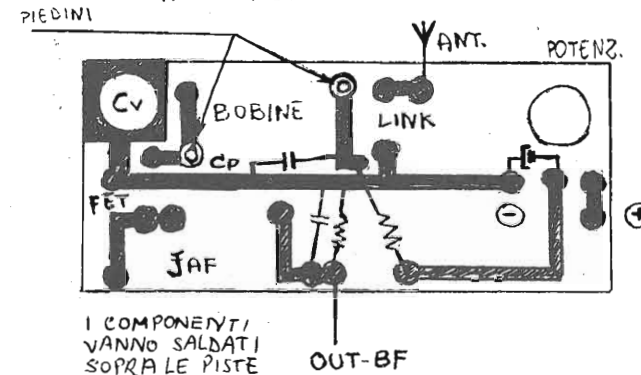
✻

Ed ecco l'ultimo della stagione balneare: **Domenico Caradonna**, via Libertà 90 - 81024 Maddaloni (CE).

Egr. Ing. Arias,

dopo un anno e mezzo di tentennamenti e di favolosi ascolti, finalmente mi sono deciso a scriverLe per proporre nella rubrica « sperimentare in esilio », una riedizione del « Piccolissimo '74 » RX VHF apparso su **cq** *11/74 leggermente modificato, il cui successo, almeno dalle mie parti, è stato senza precedenti.*
Mi sento in dovere di ringraziarLa per la presentazione dello schema, in quanto è stato l'unico superreattivo che, montato alla buona in fase di allestimento e senza il rispetto dei più elementari accorgimenti in fatto di VHF, ha funzionato immediatamente, ripagandomi dei molti insuccessi collezionati dal '68 a oggi, cioè dall'anno in cui ho cominciato a leggere « **cq** *».*
Le piccole modifiche, come può vedere, riguardano uno stadio BF in blocco già montato, e la estensione della banda che ora copre circa 100 MHz che ho determinato « a orecchio ».
Non sono andato oltre in quanto si spegneva la reazione.
L'eccellente stabilità da Lei propugnata è risultata superiore alle mie aspettative, come pure la sensibilità.
Nella speranza che Lei non mi accusi di plagio, e di veder pubblicato di conseguenza lo schema su « **cq** *» con relativo... omaggio, Le invio i miei più cordiali saluti e auguri.*

Allo schema apparso su cq 11/74 a pagina 1738 è stata eliminata la parte BF con BC108, sostituita da un qualsiasi modulo BF (il mio faceva parte di un ex-mangiadischi) per cui è possibile l'ascolto in altoparlante. Un FET qualsiasi va bene allo scopo; io ho usato sia un 2N5245, sia un Sylvania ECG132 (che avevo già) con risultati pressoché identici. Il condensatore fisso di 5,6 pF tra drain e source è stato sostituito da un compensatore per poter migliorare l'innesco della reazione. La J_{AF} praticamente è la stessa, ossia 30 spire serrate filo smaltato Ø 0,5 mm su supporto Ø 6 mm.

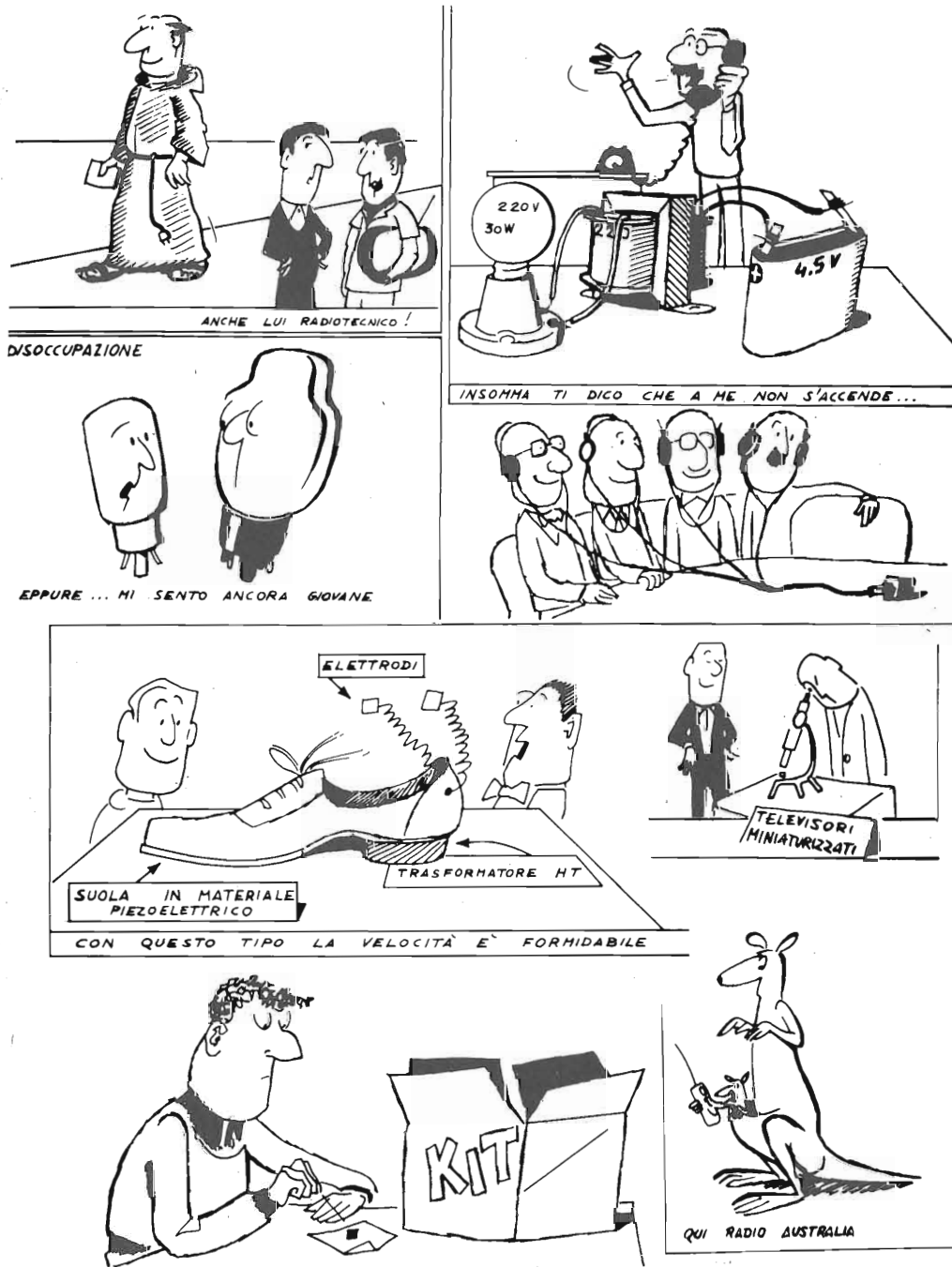
Le bobine sono così suddivise:

1) *Gamma 70÷106 MHz (Polizia, FM) 8 spire*
2) *Gamma 90÷120 MHz (FM, Air) 6 spire*
3) *Gamma 120÷150 MHz (Air, CC, Ponti) 4 spire*
4) *Gamma 130÷170 MHz (Air, 144, CC, Ponti) 3 spire*

Tutte le spire sono in filo di rame Ø 1 mm, avvolte su un supporto di un centimetro di diametro e spaziate di due centimetri.
Le bobine vanno inserite in due piedini saldati sul circuito stampato (vedi disegno), ricavabili, ad esempio, dai contatti di un qualsiasi spinotto femmina.
Per ulteriori dati vedere il suindicato numero di cq.

E bravo lo sperimentatore: mi sembra giusto ispirarsi ai progetti più validi delle pubblicazioni più serie: io non so di chi fosse quel gigantesco meraviglioso progetto né da quale libro o rivista sia stato desunto; trovo però illuminata la scelta, vivace l'implementazione, tecnicamente perfetta la realizzazione.
Sia dato dunque al Domenico facoltà di attingere appo Fantini mercante in Bologna merci per il controvalore monetario di Lit milia XV, e se ne vada beato.
Quando si possono incoraggiare dei giovani che sanno così bene scegliere c'è da essere davvero contenti.

✻

Vi porgo devoti ossequi e vi attendo con affettuosa e trepida morbosità affilando la mannaia.
Pace e gioia. ✻

Professor ridens

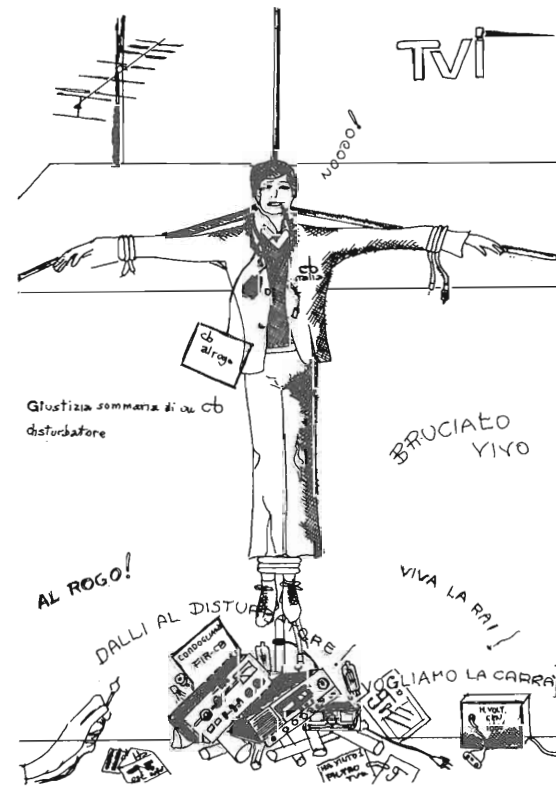
I4NB, prof. Bruno Nascimben

CB a Santiago 9 + ©

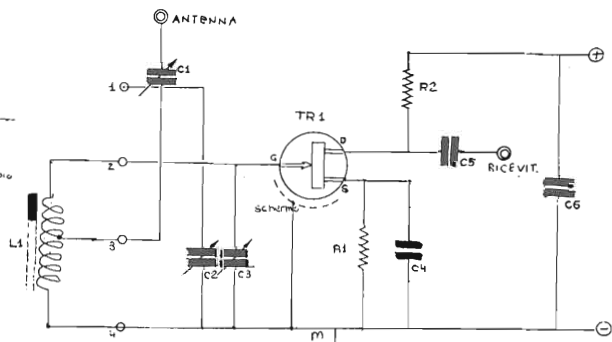
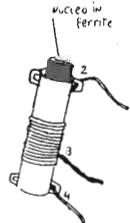
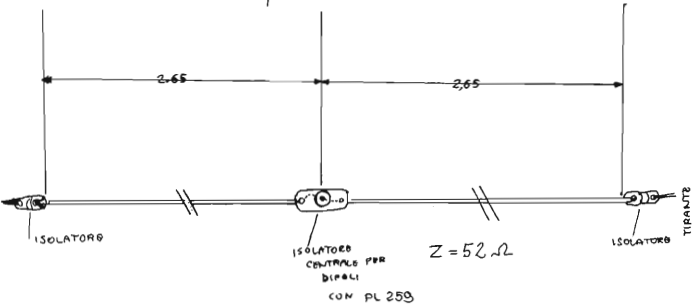
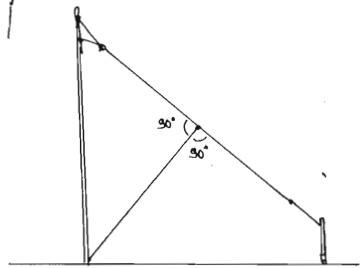
a cura di **Can Barbone 1°**
dal suo laboratorio radiotecnico di
via Andrea Costa 43
47038 **SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)**

(trentanovesima infornata)

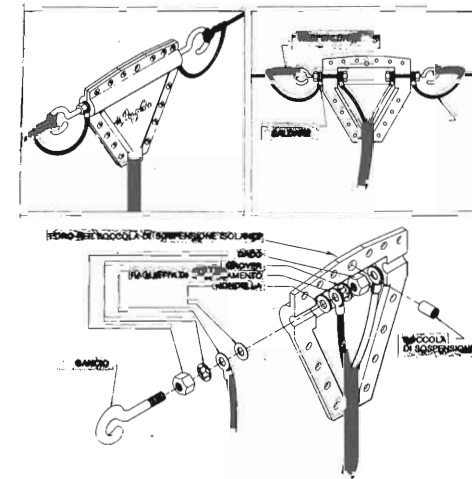
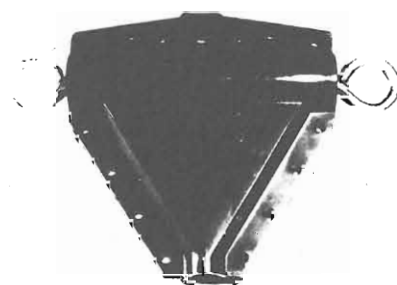
E siamo qua amici miei, oggi è stata una giornataccia, sono andato a farmi i raggi, e sapete cosa hanno trovato? Al posto del duodeno c'era un triodeno, al posto del piloro c'era un pilargento (a causa della svalutazione), il metabolismo si era ridotto a un quarto di bolismo, i medici non mi hanno dato nessuna speranza, a meno che non si provveda immediatamente a farmi una trasfusione di grappa. Faccio appello al buon cuore dei CB, se non mi volete far morire mandatemi qualche bottiglia del prezioso liquido, io da parte mia nel frattempo cercherò di sopravvivere.
Ho un sacco di gente che fa anticamera da un bel po' di tempo e per la loro e la vostra gioia vi somministro una capace dose di CBaggini al fulminato di mercurio.

Cominciamo con fatti e non parole:

1) Esecuzione capitale di un CB che fa TVI.

2) Preamplificatore d'antenna a FET;

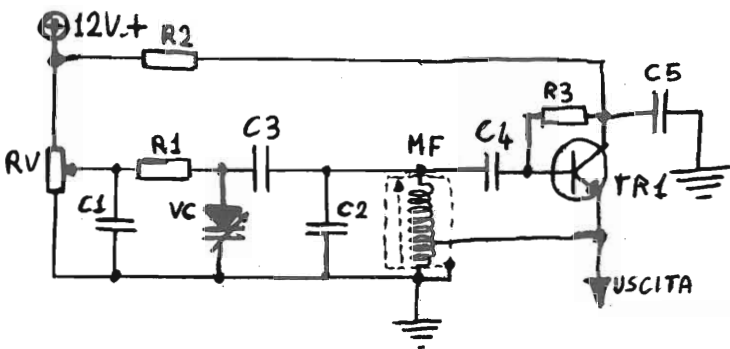
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA HY-GAIN

3) Antenna a dipolo per gamma CB;

Ma che sbadato, dimenticavo l'autore di simili prodezze, riparo subito, trattasi di tal **Marco Nencioni** livornese, meglio noto come CB FALCO. Mio caro Marco mi perdonerai se aggiungo una cosuccia in appendice al tuo dipolo, ma io sarei più propenso di usare questo aggeggio al posto del tuo sistema di ancoraggio del cavo all'antenna, per due validi motivi, il primo è che non bisogna esporre i bocchettoni alle intemperie, causa infiltrazioni di acqua o conseguenti ossidazioni premature, secondo si ottiene una maggior robustezza meccanica, ma che sbadato, dimenticavo di farvi conoscere l'aggeggio, riparo subito, è questo coso qui

07-750 **CI HEAVY DUTY**

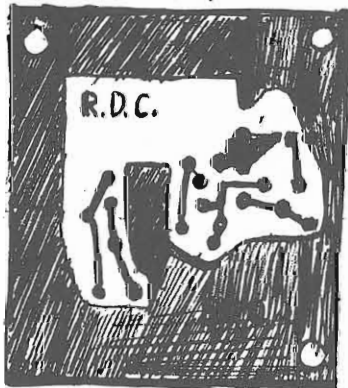
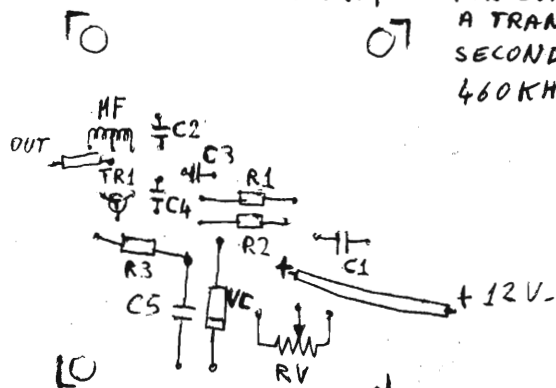
Isolatore centrale per antenne filari.
Protegge il cavo di discesa che può essere RG8 - 11 - 58 - 59.
Alta resistenza.

e lo potete trovare per poche lire dal Gianni nonché Vecchietti arcinoto elettromercante bolognese.
A proposito di cavi, vi appioppo la sottoriportata freddura:

E ora a ruota libera con una vecchia conoscenza; vai caro **Renato Di Cesare** locato in Civitella Roveto!

Ti scrivo per inviarti lo schemino di un altro piccolo accessorio di stazione, di facile realizzazione e di sicuro funzionamento, che darà quel piccolo tocco di professionale anche alla più scalcinata delle stazioni. Trattasi di un BFO desunto da un ricevitore abbastanza buono e che si è dimostrato adattabile al mio ricevitore come del resto a tutti i ricevitori che hanno la media frequenza a 460 kHz, ma comunque penso che per valori di media a 455 kHz dovrebbe andare bene comunque previa ritoccatina al nucleo della bobina del BFO.

ECCO LO SCHEMA del BFO

RV = 10 KΩ LINEARE
R1 = 100 KΩ
R2 = 2,2 KΩ
R3 = 220 KΩ
C1 = 220 PF
C2 = 3,3 PF
C3 = 470 KPF
C4 = 10 PF
C5 = 47 KPF
TR1 = BC 207
VC = BA 102
MF = MEDIA FREQUENZA PER SUPERETERODINA A TRANSISTOR CON SECONDARIO ESCUSO 460 KHz

ed ecco lo schema del circuito stampato

LATO RAME

LATO COMPONENTI

Con questo apparecchietto è possibile decifrare quei grugniti della SSB con la semplice rotazione del potenziometro.
Nel mio caso non è stato necessario alcun collegamento col ricevitore perché il BFO è montato vicinissimo agli stadi di media frequenza e di rivelazione del ricevitore, comunque è sempre possibile collegarlo al RX con uno spezzone di filo di rame posto vicino allo stadio di rivelazione del ricevitore e collegato con un condensatore da 5 pF all'uscita del BFO. E' ovvio che il filo non dovrà avere contatti col telaio del RX e quindi è bene sia ricoperto in plastica, facile nevvero?

Quali sono i vostri CB-problemi? ovvero Lettere a Can Barbone

Diamo inizio anche questa volta alla copiosa serie dei problemi problematici da risolvere in un zzzzz (una volta si diceva in un tic-tac, ma adesso si dice in un zzzzz perché gli orologi non vanno a pendolo ma a quarzo).
Premetto che mi fanno piacere gli elogi che mi rivolgete, ma che non sono indispensabili per ottenere una risposta, salto a piè pari l'inizio epistolare ad alto contenuto sviolinante e sparo la botta e la risposta al **Gianfranco Chinetti** di Torino.

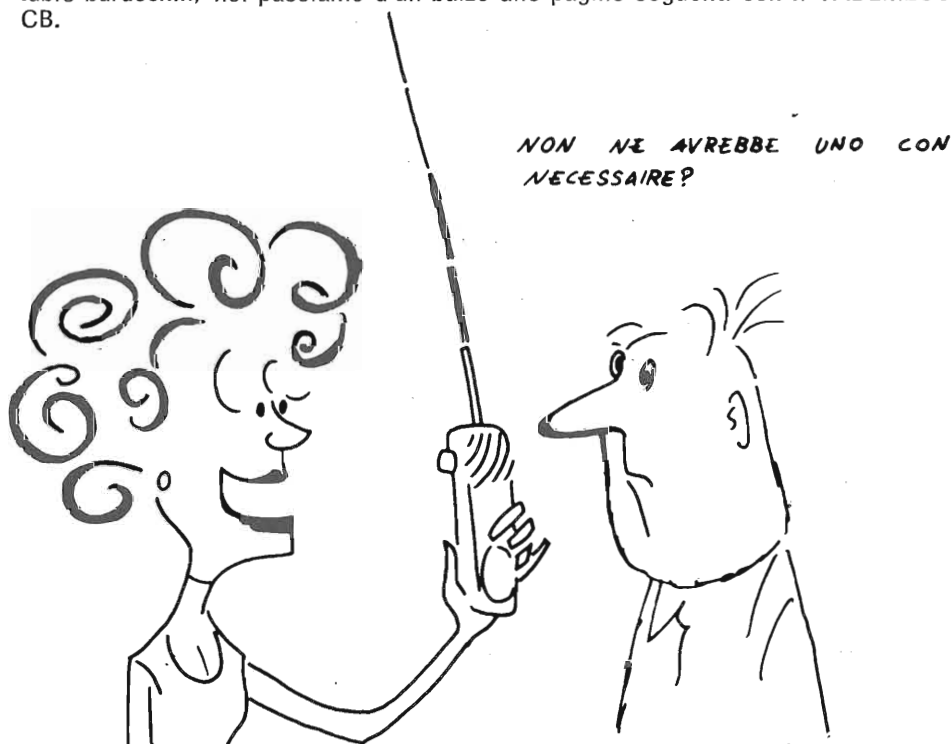
... ma veniamo al dunque, posseggo un PONY modello CB 75, del quale tra l'altro ti invio copia dello schema sperando sia utile alla tua « Banca degli Schemi », che finora mi ha dato buone soddisfazioni e a proposito del quale vorrei farti alcune domande (vista la mia mostruosa ignoranza in materia che grazie a **cq elettronica** *e alla tua rubrica sto cominciando a colmare):*
1) Cosa serve e come si usa il « Selective Call Socket » del quale è fornito codesto baracco? (allego relative istruzioni in inglese: arabo per me).
2) Sarebbe utile, sensato e di buoni risultati montare al posto del micro originale un preamplificato? Se sì, occorre fare modifiche e su quale tipo di pre orientarsi?
3) Montando il tutto in barra mobile avrei una diminuzione di potenza visto che il baracco, come da schema, in DC esige 13,8 V e la batteria ne fornisce solo 12? Nel caso di questa utilizzazione è opportuno schermare il tutto?
Dando un taglio a questa ignobile serie di noiosissime domande ti ringrazio anticipatamente per le eventuali risposte e rinnovandoti cordialità e auguri ti saluto.
P.S. Salutoni e 88 (permettendo) alla Barboncella camomillòmane.
Mi dimenticavo: io il famigerato 22 alfa lo prendo senza modifiche smanettando col selettore dei canali e centrandolo fra il 22 e la tacca rossa indicante il PA, e mi sentono perfino!! Ciao ciao.

My dear friend Gianfranco, ah, scusa, dimenticavo che per te l'inglese è arabo, mio caro amico Gianfranco, innanzitutto permettimi di ringraziarti per l'ottimo suggerimento circa la possibilità di operare sul 22 alfa senza colpo ferire il baracchino, nella fattispecie del PONY CB 75, all right very fine indead (tutto giusto molto fine davvero, in italiano). Alla domanda n. 1 ti dirò che il « Selective call socket » è semplicemente lo zoccolo per la chiamata selettiva dove in assenza della « Selective call unit » (apparecchiatura per la chiamata selettiva) ci va collegato uno zoccolo contenente un ponticello di cortocircuito per mantenere il contatto con l'altoparlante (altrimenti verrebbe escluso), detto ciò penso che la tua domanda sia rivolta non tanto a cosa serve lo zoccolo, ma a cosa serve l'apparecchiatura di chiamata selettiva, bene, a questo punto, dando un'occhiata allo schema, ti posso dire che l'oggetto in questione dovrebbe fornire una nota di bassa frequenza atta a modulare il TX, tale nota permetterebbe ai corrispondenti di riconoscere che l'emissione (la chiamata) proviene dal tuo baracchino, in poche parole, la « Selective call unit » non è altro che un cicalino, ma ammetterai che detto in inglese suona più forte. Le applicazioni pratiche per l'uso del cicalino sono tante, vanno dalla ricerca delle persone all'allarme antifurto, dalla sveglia elettronica a distanza alla... alla... alla chiamata selettiva, oiboh!
Alla domanda n. 2 posso solo dirti che l'uso di un micro preamplificato, con tutto quel po' po' di integrato e transistori pre e finali di BF che ha il PONY CB 75 mi sembra davvero superfluo, ad ogni modo se ti si dovessero paralizzare le corde vocali aggiungi pure un preamplificatore microfonico, sappi che la Turner e la Shure ne pongono in commercio di ottimi, e sono forniti di ampie delucidazioni (in inglese, hi!) per le connessioni di montaggio; credimi Gianfrà, il pre molto spesso è solo un oggetto per abbellire la stazione e basta.
Alla domanda n. 3 rispondo tranquillizzandoti, non aver paura di subire una diminuzione di potenza apprezzabile se vuoi usare il tuo PONY in barra mobile, tanto più che a motore fermo lavori coi 12 V della batteria, ma col motore acceso lavori con i 14 V forniti dal generatore. Per quel che riguarda la schermatura della vettura non fare economie e rivolgiti a un bravo elettrauto (meglio se è CB pure lui), le schermature non sono mai troppe!

Ciao Gian, e sotto Rick ovvero **Riccardo Vailati** di Bergamo.

... e ti dirò che sono un fesso, perché ho prestato il mio TENKO 46 GT a un amico il quale me lo ha restituito in condizioni pietose, pensa che quando schiaccio il micro per far uscire la portante, la portante non esce, in compenso si sente sull'altoparlante un vergognoso plliiuuiii. Lui (l'amico, al quale ora ho tolto il saluto) insiste nel dire che non l'ha manomesso e che a casa sua funzionava benissimo e che bla bla bla lui non vuole nessuna colpa perché l'ho rotto io.
Lo so che se trovo un radiotecnico esperto di baracchini posso portarlo a riparare, ma di radiotecnici bravi ce ne sono pochi, e quei pochi che ci sono dopo ho paura che mi freghino e a me non va di buttare lire in fregature. Cosa mi consigli di fare? Certo di una tua cortese risposta nell'attesa ti invio i miei 73 e 51 con gli 88 estesi alla Barboncella, ma tu perché invece di una camomilla non le fai un caffè? E' più eccitante, non credi? Ciao.

Adesso la faccenda della camomilla vi sta prendendo un po' la mano, ma la colpa è tutta mia, non dovevo rivelarvi i miei ruolini di marcia con la Barboncella e ora mi tocca sopportarne le conseguenze, ma torniamo al problema del Riccardo, problema che non è un problema perché si risolve molto facilmente, sappi figliolo che quel vergognoso plliiuuiiii rigurgitato dal tuo baracc non è altro che il suo grido di protesta perché « qualcuno », non faccio nomi, ha infilato la presa del microfono in maniera errata, senza tener conto che esiste su tale presa una tacca di riferimento che non può essere semplicemente ignorata, anzi dirò che per inserire la presa del micro in maniera sbagliata bisogna fare una maledetta forza sullo spinotto. Sfila lo spinotto con molta attenzione, rimettilo nella posizione corretta e vedrai che tutto va a posto, non credere che io sia un « mago » in grado di riparare il tuo baracchino a distanza, ma ho fatto questa operazione su tanti di quei baracchi che il risultato te lo dò per scontato al 100 %. Sembra incredibile, ma questo inconveniente capita con una frequenza inaudita, andiamo ragazzi state un po' più attenti no?

E ora, mentre vostra moglie o la vostra ragazza è occupata a scegliere il suo *portable baracchin,* noi passiamo d'un balzo alle pagine seguenti con il VADEMECUM CB.

6

Informazioni utili per la lotta anti-TVI

Canali TV irradianti il primo programma

canale	frequenza (MHz)
A	52,5÷59,5
B	61÷68
C	81÷88
D	174÷181
E	182,5÷189,5
F	191÷198
G	200÷207
H	209÷216

Considerando le frequenze armoniche in uscita da un baracchino operante in gamma 27 troviamo che la seconda armonica (l'armonica più forte!) cade in mezzo al canale A, è quasi impossibile eliminare la TVI in zone servite da questo canale. La terza armonica « salta » il canale B per piazzarsi in mezzo al C e anche se notevolmente più bassa può creare ancora serii grattacapi. Si comincia a stare tranquilli verso la settima armonica che lambisce il canale F e l'ottava che sfiora l'H. Data però l'enorme larghezza di banda di ingresso nei ricevitori televisivi si possono verificare effetti di TVI anche sul canale B considerando che l'emissione di un TX oltre alle armoniche può contenere numerose spurie. Risulta evidente che in zone servite da più di un canale TV, si sceglierà, per la ricezione televisiva, **sempre** il canale meno soggetto a radiointerferenze arrivando in extremis a cambiare l'antenna a nostre spese ai teleutenti più martirizzati.
I filtri anti-TVI posti in commercio si dimostrano poco efficaci sui canali A, B e C, mentre danno buoni risultati per tutti gli altri canali D, E, F, G e H.
Può capitare, anche se raramente, che la TVI si faccia strada anche sui canali UHF (secondo programma) specie nelle vicinanze di condominii serviti da impianto d'antenna centralizzato con amplificatore a larga banda; l'unica soluzione possibile, ma molto costosa, sarebbe quella di rifare l'impianto con centralini selettivi.
E' utile ricordare che se si verifica TVI sui canali UHF, l'emissione del vostro baracchino non è per nulla OK, laonde, rivedere e correggere le tarature della sezione trasmittente.

Come sostituire un transistor sul baracchino in mancanza dell'originale

1ª classificazione PNP oppure NPN, 2ª classificazione al silicio o al germanio, 3ª classificazione BF oppure AF, 4ª classificazione bassa potenza o alta potenza.

Le possibili combinazioni sono quindi $4^2 = 16$ contemplate nel seguente specchietto:

1) PNP/S/BF/BP;	9) PNP/S/BF/AP;
2) NPN/S/BF/BP;	10) NPN/S/BF/AP;
3) PNP/G/BF/BP;	11) PNP/G/BF/AP;
4) NPN/G/BF/BP;	12) NPN/G/BF/AP;
5) PNP/S/AF/BP;	13) PNP/S/AF/AP;
6) NPN/S/AF/BP;	14) NPN/S/AF/AP;
7) PNP/G/AF/BP;	15) PNP/G/AF/AP;
8) NPN/G/AF/BP;	16) NPN/G/AF/AP.

LEGGENDA: PNP = PNP, NPN = NPN, S = silicio, G = germanio, BF = bassa frequenza, AF = alta frequenza, BP = bassa potenza, AP = alta potenza.

Nei moderni baracchini imperano gli NPN al silicio in bassa frequenza, salvo i finali che di solito sono PNP al germanio, in media frequenza (quindi AF) sono più frequenti gli NPN al silicio che non i PNP al germanio, **mai** usati in questi stadi degli NPN al germanio, anche in ingresso d'antenna valgono le stesse considerazioni, come finali di potenza AF si possono trovare facilmente le combinazioni 13, 14, 15, assai raramente la 16, ad ogni modo la maggioranza dei transistori al silicio è NPN, di quelli al germanio è PNP, indipendentemente dalla potenza o dalla frequenza di lavoro, questa è la regola anche se vi possono essere delle eccezioni.
Per tutte le sedici combinazioni bisogna tener conto anche del « beta » o coefficiente di amplificazione che in ogni caso non deve essere inferiore al beta dell'originale per non avere amplificazioni più basse, ma non deve essere nemmeno molto superiore per evitare la possibilità di autooscillazioni.
Si può sostituire un transistor per bassa frequenza con uno per alta frequenza, ma non si può fare il contrario, si può sostituire un transistor di bassa potenza con uno di potenza superiore, ma non si può fare il contrario.
In casi estremi, per raggiungere un transistor di potenza X si possono collegare in parallelo fra loro (base con base, emettitore con emettitore, collettore con collettore) due transistori di potenza pari a mezzo X, il tutto va a scapito però dell'efficenza e anche dell'estetica, ma a mali estremi...
In qualche caso può bastare una semplice aletta di raffreddamento per raddoppiare la potenza dissipabile dal sostituendo transistor, ma non sempre lo spazio angusto riesce ad accettare questi compromessi arzigogolati per non rimanere in panne!

Criteri nella scelta dell'antenna in funzione alle esigenze

STILO a 1/4 d'onda trappolato

Guadagno = —1,5 dB, polarizzazione verticale, ottimo per collegamenti a breve e media distanza, decisamente ingombrante se installato su mezzi mobili, costo non molto elevato, possibilità di ottenere buoni valori ROS accorciandolo o allungandolo alla bisogna.

Stilo a 1/4 d'onda trappolato

Guadagno = estremamente variabile e direttamente proporzionale alla sua lunghezza fisica, polarizzazione verticale, ottimo per collegamenti a breve distanza, decisamente negato al DX, poco ingombrante per cui molto adatto all'installazione su mezzi mobili, costo relativamente basso, viene posto in commercio con dimensioni sempre più lunghe del punto di lavoro onde permettere il ROSmetraggio previo accorciamento graduale.

GROUND-PLANE

Guadagno = —1 dB (circa), polarizzazione verticale, adatta all'installazione su stazione fissa, costo estremamente variabile in funzione della robustezza meccanica e della potenza dissipabile, valido compromesso per collegamenti a breve, media e lunga distanza, le migliori vengono poste in commercio con la possibilità di tararle al minimo ROS.

DIPOLO a mezz'onda

Guadagno = 0 dB, è l'antenna per eccellenza, tutti i valori di guadagno delle antenne vengono riferiti al dipolo, si può installare sia con polarizzazione verticale che orizzontale, molto efficente per il DX, se installato orizzontalmente presenta un carattere di direzionalità perpendicolare alla sua lunghezza (non eccessivamente pronunciato, sì da non venir considerata una vera e propria direttiva), si presta moltissimo all'autocostruzione, costo irrisorio, adatto in particolare all'installazione su stazione fissa, ingombro abbastanza rilevante, presenta una impedenza caratteristica di 75 Ω e ciò lo rende impopolare ai CBers in quanto i baracchini sono tarati a 52 Ω, per ottenere un ROS ottimale si dovrebbe fare uso di un piccolo adattatore di impedenza, oppure giocare sulla lunghezza del cavo di discesa.

Un misuratore di basse resistenze

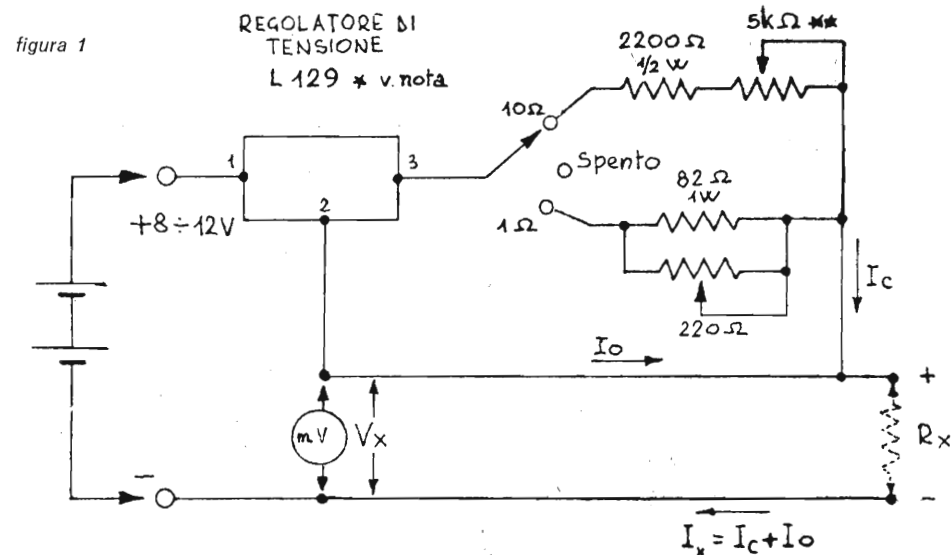
I3GZI, Alessandro Galeazzi

INTRODUZIONE

Tutti hanno avuto la necessità di misurare basse resistenze (sotto 1 Ω) e tutti hanno incontrato la stessa difficoltà: è possibile dire che una resistenza è bassa, poniamo « circa 2÷3 Ω » ma è assai difficile poter misurare con una certa attendibilità il suo valore o, ancor peggio, apprezzarne una variazione o confrontare due resistenze di eguale valore nominale.
I normali tester sono inutilizzabili, per questo scopo. Quei pochi che dispongono della portata x 1 risentono della forte corrente richiesta alla batteria e difficilmente danno risultati apprezzabili.
Il dispositivo descritto, accoppiato a un millivoltmetro da 100 mV fondo scala (tutti i moderni tester da 20 kΩ/V hanno tale portata) consente misure assai precise su scala **lineare**.
Il costo è di circa duemila lire.

DESCRIZIONE DEL MISURATORE

La figura 1 riporta lo schema completo.

figura 1

L'alimentazione è fornita da due batterie piatte da 4,5 V disposte in serie.

(*) Può essere convenientemente sostituito dal L005 o, meglio, dal 7805 Fairchild che ha una corrente I_0 di circa 5 mA. In quest'ultimo caso, per portata 10 Ω, le resistenze vanno dimezzate.

Volendo, si possono sostituire con un alimentatore da rete ben filtrato e di tensione sufficientemente stabile, in grado di erogare almeno 300 mA a 8÷9 V. Il regolatore di tensione tipo L129 (*) (SGS - ATES) deve essere fissato a un sufficiente dissipatore che può essere lo stesso contenitore metallico del complesso. In questo caso il contenitore è il lato « caldo » del misuratore. Nelle due boccole V va inserito il millivoltmetro da 100 mV f.s. oppure montato fisso uno strumento di eguali caratteristiche con scala lineare tarata da 0 a 1 (o da 0 a 10 o da 0 a 100, non ha soverchia importanza).

Le boccole per la resistenza incognita R_x devono consentire sia l'impiego di puntali sia l'inserzione diretta, con ottimo contatto, della resistenza. Ciò è molto importante specie per la misura delle resistenze più basse, per eliminare le resistenze di contatto.

Il principio di funzionamento è il seguente: il regolatore di tensione L129 SGS/ATES è in grado di fornire una tensione di circa 5 V stabilizzata entro circa 1 ‰. Pertanto la corrente I_c che percorre il ramo: uscita 3, commutatore, resistenza, ritorno 2, è costante. La corrente I_0 dallo stabilizzatore è di circa 8,5 mA ed è sensibilmente costante per variazioni di tensione d'ingresso V_i comprese fra 8 e 15 V (varia di circa 0,1 mA per volt).

Pertanto la resistenza R_x è percorsa da una corrente $I_x = I_c + I_0$ praticamente costante e indipendente da R_x per cui la tensione misurata ai suoi capi

$$V_x = R_x\ (I_c + I_0)$$

è solo funzione lineare di R_x.

Facendo in modo che $I_x = 10$ mA avremo

$$V_x = 0{,}1\ V \text{ per } R_x = 10\ \Omega$$

e facendo $I_x = 100$ mA sarà $V_x = 0{,}1$ V per $R_x = 1\ \Omega$.

Abbiamo così due portate, su scala lineare, di 10 Ω; e 1 Ω fondo scala, che quindi permettono di misurare comodamente, con sufficiente precisione, anche resistenze di 0,05 Ω.

La precisione del metodo è funzione soprattutto della stabilità delle resistenze impiegate, della stabilità della tensione d'ingresso e della stabilità di temperatura, oltre che della precisione del millivoltmetro di misura.

Si può considerare migliore del 2 % per variazioni di tensione V_i fra 8 e 10 V e di temperatura del regolatore da 25 a 35 °C.

TARATURA

La taratura è molto semplice e richiede due procedure diverse a seconda degli elementi campione a disposizione.

A) Milliamperometro da 10 a 100 mA tarati (procedimento consigliato).

Porre il milliamperometro tra i morsetti R_x, senza alcuna resistenza inserita. Regolare i trimmers da 5000 Ω (**) e 220 Ω per leggere, con 9 V di ingresso, rispettivamente 10 e 100 mA. Il commutatore deve essere posto prima su 10 Ω e poi su 1 Ω. La precisione delle misure dipenderà quindi oltre che da quella del sistema anche da quella del millivoltmetro usato.

B) Millivoltmetro da 100 mV anche non tarato.

Bisogna disporre di due resistenze di valori noti (tarate) di poco inferiori ai 10 Ω e a 1 Ω.

Collegata la resistenza (supponiamo sia da 9,7 Ω) ai morsetti R_x, inserito il millivoltmetro, porre il commutatore in posizione 10 Ω. Regolare il trimmer da 5000 Ω (**) per leggere 97 mV.

Analogamente per l'altra portata, supponiamo di avere una resistenze da 0,82 Ω: regolare il trimmer da 220 Ω per leggere 0,82. ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻

(**) In questo caso, se il millivoltmetro non è tarato, le misure devono essere effettuate sempre con lo strumento usato per la taratura.

offerte e richieste ©

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte CB

CAMBIO per un baracchino 23 o più canali esclusi portatili enciclopedia nuova « Io e gli altri » pagata L. 145.000. Tratto solo con il Piemonte.
Roberto Marinelli - via Claviere 10 - 10044 Pianezza.

CAMBIO (o vendo) RX TX 19 MK IV a copertura continua da 1,6 Mc a 10 Mc, 45 W in fonia e 90 in CW; completo di alimentatore e di tutti gli accessori (vedi **cq elettronica** n. 6 del del 1-6-75, pag. 936), con RXTX AM+SSB per 27 Mc. Jumbo Aristocrat: 300 W AM. 600 SSB, perfetto funzionamento cambio (o vendo) con RX TX AM+SSB per 27 Mc.
Cesare - via Mazzini 44 - 19037 S. Stefano M. (SP) - ☎ (0187) 630410 (dalle 13 alle 14).

CB-294 INNO HIT VENDO, causa passaggio 144 MHz. 23 canali quarzati. Alimentazione 13,8 V cc e 220 V ca, 23 transistors e 19 diodi. Sensibilità RX 0,5 μV. Potenza uscita RF TX 3,5 W % modulazione 100 %. Emissione A3. Completo di Squelch, Delta tune, guadagno microfono, tono, commutatori PA/CB, RF//Mode, ANL; Orologio digitale. Apparecchio originale ancora in garanzia. L. 150.000.
Vittorio Arcari - piazza De Angeli 7 - Milano - ☎ 463843.

NASA 46 GX ottimo RX-TX 46 canali CB ottimo stato, pochi mesi di uso, corredato di microfono originale più preamplificato.
Giuseppe Milisich - viale E. Caldara 13/3 - 20122 Milano - ☎ 5462891.

OFFRESI GELOSO linea completa G4/216-228-229 perfettamente funzionante; BC312 alimentazione AC; trasmettitore 20 m autocostruito professionalmente a cristallo per AM e CW alimentazione 220 V.
Geo Canuto - via Lanificio 1 - 13051 Biella - ☎ (015) 32289.

VENDO Tenko Jacki 23 SSB/CB 180.000, Inno-Hit CB 292/23 ch 85.000, turner +3 da tavolo 55.000 Goldline (+ 2 da mano) preampli 20.000, Shure 444T 40.000 Ros. Wat. Asahi Seiko mod. ME-IIN 25.000. Tutto materiale nuovo imballato. Lineare CTE SPYDY 100 AM/SSB usato pochissimo 75.000.
Gianrico Sala - via Campiedi 17 - 22014 Dongo (CO) - ☎ (0344) 81478.

CB-294 INNO HIT VENDO, causa passaggio 144 MHz. 23 canali quarzati. Alimentazione 13,8 V cc e 220 V ca, 23 transistors e 19 diodi. Sensibilità RX 0,5 μV. Potenza uscita RF TX 3,5 W % modulazione 100 %. Emissione A3. Completo di Squelch, Delta tune, guadagno microfono, tono, commutatori PA/CB, RF/Mode, ANL; orologio digitale. Apparecchio originale come nuovo. Vendo a L. 150.000.
Vittorio Arcari - piazza De Angeli 7 - 20146 Milano - ☎ 463843.

VENDO TRASMETTITORE CB TX6 2 W RF L. 12.000 ricevitore CB RX 27 + VFO L. 20.000 lineare transistor 15 W LX 132 L. 10.000 amplificatore stereo 2+2 W L. 10.000. Tutti telaietti N.E.
Antonio Gargiulo - via E. Bossa 12 - 80056 Ercolano (NA).

VENDO BARACCHINO CB Tenko Miami 46 ch 5 W alimentatore variab. stabilizzato 5÷16 V autocostruito con protezione elettronica + antenna ground plane « Zodiac » ricaricata + cavo coassiale RG58 m 23 + n. 2 PL di tipo maschio, il tutto seminuovo (3 mesi) al prezzo di L. 220.000.
Francesco Castaldo - via Grotta Reale 12 - 80011 Acerra (NA).

VERA OCCASIONE VENDO baracchino CB Highland HP565 2 W 3 canali (7, 11, 14), ottime condizioni 3 mesi di vita, presa per antenna esterna, alimentazione, auricolare + in dono quarzi canale 9 L. 40.000.
Alberto Romanut - piazza Brin 13 - La Spezia.

OFFRESI GELOSO LINEA COMPLETA G4/216-228-229 perfettamente funzionante; BC312 alimentazione AC; trasmettitore 20 m autocostruito professionalmente a cristallo per AM e CW alimentazione 220 V.
Geo Canuto - via Lanificio 1 - 13051 Biella - ☎ (015) 32289.

CB 14enne cerca urgentemente acquirente per antenna Nato Range, come nuova, in ottimo stato. E' isolata rispetto al palo. Prezzo nuova L. 18.500, ora L. 15.000. Eventuali spese postali di spedizione a carico del destinatario.
Telefonare, non in agosto, al (0332) 531966 o, se cambiato, al 532340.
Stefano Ilardi - via G. Mazzini 23 - 21010 Germignaga (VA).

OFFRO VFO per CB per baracchini con quarzi in sintesi 37000÷38000 MHz a L. 15.000. Autocostruito da un Kit in buone condizioni completo di demoltiplica e spinotto innesto colore verde-giallo (per chi interessasse). Rispondo tutti e tutte.
Filippo Baiano - via Maragliano 95-6 - 16038 S. Margherita L. (GE).

MIDLAND 13/898B 23 ch AM-SSB completo di microfono e cordoni 12 V - 220 V con garanzia, usato 1 mese. Vendo, causa cambio frequenza. L. 430.000 intrattabili. Listino nuovo L. 670.000. Vendo lineare ZG BV 1001 - output 80-200-500 W AM 1 kW SSB regolabili, come nuovo L. 280.000. Tratto con zone limitrofe. Rispondo a tutti.
Orazio Buffoni - via XXIV maggio 5 - 24036 Ponte S. Pietro (BG) - ☎ (035) 613076.

VENDO STAZIONE CB COMPLETA: Tenko 46T valvolare 46 canali + microfono preamplificato Shure 444T + antenna Firenze 2 1/2 onda alto guadagno + 20 metri RG8/X. Il tutto in imballo originale a L. 250.000.
Luigi Corte - via Venanzio Fortunato 55 - 00136 Roma - ☎ 3490234.

offerte OM/SWL

ATTENZIONE VENDO: BC312 (media a cristallo), BC603 (ottimi in doppia conversione per i 15 metri e per la CB) entrambi provvisti di almentazione a 220 V, a L. 110.000 in blocco. Vendo inoltre il ricevitore surplus canadese MN-26 Automatic (1 banda onde medie + 2 bande onde lunghe) mancante di 2 sole valvole reperibilissime, completo di alimentatore a dinamotor a 12 V e del « remote control unit » a L. 30.000. Vendo dinamotor a 12 V per BC312 a L. 10.000 e dinamotor a 12 V per BC603 a L. 5.000. Vendo luci psichedeliche canale acuti e bassi per pilotaggio di luci max 150 W per canale, montate in un unico contenitore compatto ed elegante L. 20.000. Vendo inoltre radio portatile « Simphonette » a L. 30.000 (OM-Banda Marina - OC - Polizia - MF - 144 MHz).
Gianfranco Barili - viale Cantarini 50 - 61100 Pesaro - ☎ (0721) 30692 (ore pasti).

VENDO VERA OCCASIONE ricevitore Lafayette HA800B per gamme radioamatoriali (6÷80 m) a L. 120.000 trattabili.
IW2AYG, Rosalba Copelli - via Cazzane 136 - Germignaga (VA) - ☎ (0332) 531315-531861.

VENDO RX Lafayette HA-600A a copertura continua in 5 gamme d'onda da 150 kHz a 30 MHz. Ricezione in AM-CW-SSB, con Corte, Banda Marina e Aeronautica. Vendo inoltre annate 1966-66-67-68-72-73 di Radiopratica e Radioelettronica.
Enzo Tomas - via Gervasutti 54 - 33052 Cervignano (UD) - ☎ (0431) 30279.

AAA VENDESI TX FM - 101÷104 MHz - Dev. ±50 kHz - pot. 1,5 W (52 Ω) - Alim. 12 V semiautocostruito. L. 100.000 converter 144→10,7 MHz (Philips, modificato) + preamplificatore d'antenna a Mosfet per i due metri L. 7.000. Materiale funzionante e ottimo.
I4IBR, Marco Ibridi - largo F. Cavallotti 1 - 41034 Finale E. (MO).

VENDO RX-TX AM-FM in unico contenitore per 144-146 MHz autocostruito perfettamente funzionante con telai STE, composto da AR20 - AT222 - AL8, uscita RF da 1 W a 12 W continui. Copertura continua della frequenza sia in ric. che in tras. Commutatore per 12 canali di cui già 4 quarzi inseriti. Strumentazione completa di: misuraz. ROS - radiofrequenza - S.meter - zero centrale per perfetta isofrequenza - Squelch - anti noise - RIT - Controllo automatico di frequenza - Possibilità di ric. SSB - CW - Shift ponti. L. 220.000.
Sergio Semproni - corso Vitt. Emanuele 139 - Manziana (Roma) - ☎ 9026450.

VENDO TELESCRIVENTE in ottimo stato T2CN a foglio con perforatore, mobile silenziatore, piedistalli, cassettiera laterale in ferro, tutto originale Olivetti. Il tutto verniciato a nuovo. Completa di autotrasformatore e illuminazione interna a L. 230.000. Regalo all'acquirente demodulatore a transistori autocostruito e diversi rotoli di carta nuovi. Da ritirarsi possibilmente al mio domicilio.
I3KBZ, Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano - ☎ (0741) 914081.

BC221/AK modulato + alim. + atten. + cuffia ottimo: 50 KL. BC1000: 10 KL. - TRC7, RT 144 Mc AM, + cornetta, Nuovo: 45 KL. Annate '68-'73 **cq elettronica**: 5 KL. cd. - 74 e 73 QST rilegate: 10 KL cd. - 74 e 75 R.O.C. rilegate: 4 KL cd. - valvole 2 x 6155 400 W push pull: 15KL. - Cerco: QST 12/75 e schemi e manuali originali di qualsiasi apparato surplus. Tratto preferibilmente con provincia Firenze. Spese trasporto a carico destinatario.
I5WIZ, Alessandro Castini - via Pietrafitta 65 - 50133 Firenze - ☎ 56462.

VENDO RX Trio Kenwood 9R-59 DS valvolare, vera occasione, calibratore a cristallo con quarzo a 1000 kHz, senza un graffio. Copertura continua da 0,55 a 30 Mc. 6 mesi di lavoro L. 210.000 trattabili.
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - 24100 Bergamo - ☎ (035) 234369.

CEDO SWAN 270 B Special corredato di filtro Super Selettivo Model SS 16-B oltre 100 dB di reiezione 1 anno di vita come nuovo con imballo originale. Pochissimi DX. Per rinnovo stazione (Collins). Cedo anche Mobil 5 nuovissimo completo di telaietto sgancio ponti, contenitore relativo di squisita fattura per batterie, apparecchio e dipolo, incorporato. Gli apparati sono visibili in luogo.
I1DWW, F. Delraghi - p.za Mameli 8 - 28026 Omegna - ☎ (0323) 61110 (ore lavoro).

SVENDO RX Sommerkamp FRDX500 come nuovo in perfettto stato L. 250.000 Tratto solo con Catania e provincia.
Ignazio Coco - via Ingegnere 29 - Catania.

LINEARE 2 kW VENDO, pi greco anche in ingresso, perfettó, usa 3 tubi 813; per uso continuo continuo RTTY, SSM, CW, AM cedo a sole L. 300.00
I0OM, Roberto Perini - via Pescaglia 6 - 00146 Roma - ☎ (06) 43611 (ore ufficio).

19 MK IV - VENDO completo di alimentazione 220 V ed accessori funzionante al 100 %. Montagnani lo vende a L. 200.000, io ne pretendo solamente 140.000, al possibile acquirente regalo modulo (surplus nuovissimo) accordatore + carico fittizio. Il tutto come nuovo usato solo in ricezione per mancanza spazio antenna adeguata.
Renzo Pasi - via P. Fabbri 11 - Castenaso (BO) - ☎ 788222.

GRATIS invio informazioni su trasmissioni in italiano, spagnolo, inglese, francese, ecc. di emittenti straniere.
Fausto Manfredini - via Bonacini 130 - 41100 Modena.

VENDESI FT250 Sommerkamp 8 mesi di vita perfetto completo di quarzo per 27 MHz e alimentatore. Tratto preferibilmente con Roma e provincia.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma - ☎ 8922043.

RX/TX 2 m vendo con telaietti STE - 2 contenitori separati RX AM-FM-SSB, contenitore Ganzerli - S-meter STE-2 W AM 10 W FM il TX con AT222 + AL 8 + mike dinamico STE. Tutti i controlli e comandi esterni + prese per altop. ext. nel RX. Ll tutto L. 130.000 trattabili, meglio se di persona. Garantisco le condizioni d'uso veramente ottime. Gradite visite.
IW5AFB, Giordano Maffei - via G. Fattori - 58010 Albinia (GR).

VENDO HAMMARLUND ricevitore a sintonia continua 670 Kc 40 Mc. Telescrivente TG7 demodulatore con e senza sintonia a tubo lettore di nastro perforato.
Pietro Zanni - via Marconi 19 - 43017 San Secondo (PR).

VENDO BC312 (1,5-18 MHz - AM-CW-SSB) filtro a cristallo MF. Comandi RF-AF Gain separati + altoparlante. Perfettamente funzionante, garantito. Viene venduto privo di alimentazione L. 70.000 (settantamila).
I0GKP, Renzo Gori - vicolo Pietralata 30 - Roma - ☎ (06) 4500633 (dopo le 18).

VENDO rotore d'antenna AR30 della C.D.E. al migliore offerente, convertitore Labes CO6-B ing. 144-146 usc. 28-30 Mc, convertitore autocostruito ing. 144-146 Mc usc. 12-14 Mc, entrambi da rivedere, per lire 15.000 complessive. Rispondo a tutti.
Giorgio Castagnaro - viale S. Angelo - 87068 Rossano Scalo - ☎ (0983) 21313.

VENDO O PERMUTO moto Rond Sachs 50 cc con apparecchiatura da mobile RX-TX per frequenze OM (2 m) se possibile sintonia continua.
Mauro Dorini - via Allea 29 - 27049 Stradella (PV).

GELOSO G4/220 copertura 0,5-31 MHz vendesi perfetto stato baracchino Pony 23 canali 5 W con orologio digitale vendesi. Prezzl a richiesta. Cerco inoltre RTX per decametriche tipo: FT277 - FTDX505 - FT101. Mi necessita anche rotore. Tratto solo di persona.
Marino Locantore - via Spurio Cassio 27 - Roma - ☎ 7475088.

RICEVITORE BC603A alimentazione 220 V AM-FM con cuffia e antenna 8 elementi originali. Il tutto perfettamente funzionante e garantito a L. 50.000. Regalo all'acquirente libretto istruzioni e schema con istruzioni per costruire un convertitore VHF per BC603A rispondo a tutti.
Alberto Cupioli - via Ugo Bassi 18 - 47037 Rimini.

PAGO LIRE 3000 a chi mi fornisce lo schema elettrico del provavalvole C.G.E. tipo 106. Cerco materiale radio (cuffie, manopole d'epoca, zoccoli per valvole, cassettine in legno, triodi e valvole) del periodo 1920-30.
Nilo Cova - via S. Senatore 6/2 - Milano - ☎ 873853.

VENDO RX Sommerkamp FRDX500 - Bande 160-80-40-20-15-11-10-2 m (AM-USB-LSB-CW-FM) con calibratore 100 kHz. Possibilità di usarlo in unione con il TX FLDX500. Il ricevitore è in condizioni favolose. Nuovo in perfetto stato mai aperto. Pagato L. 460.000 vendo L. 400.000 irriducibili o cambio con RTX 144 MHz con FM e SSB e con VFO (TS700 - FT220 - Shak Two ecc.). Tratto solo Roma.
D'Antilio - ☎ 265587 (ore 15÷16).

CESSATA ATTIVITA' cedo Standard SR C828M come nuovo quarzato 12 canali L. 120.000 - altro 2M Kenwood TS 700 nuovo L. 250.000 - Soka 277B come nuovo L. 220.000 - Collins 75S4 nuovo L. 200.000 - demod. Hal RVD-1005 + monitor Motorola RVD 2110 nuovi L. 300.000. Freq. Hewlett Packard 550 MHz mod 5345A, L. 280.000 - Oscill. Tektronix 2 tracce mod. 475 fino a 200 MHz, L. 280.000 - RX National NC 600.
I3RSP Enrico Rosslt - Cannaregio 916/c - 30100 Venezia.

9368 MEMORIA + decodifica per display 7 segmenti: ne ho sei e le offro a L. 10.000 (pagate il doppio) oppure in cambio di un tubo RC per oscilloscopio (qualunque funzionante). Sono nuove, compratele! Integrato SN74S113J Texas Instr., doppio flip-flop 110 MHz, L. 2500 (T.T.L.) integrato LM323KS, Alimen. 5 V - 3,2 A in contenitore TO-3, L. 3.500. Non c'è nessuno che risponde all'appello? E' materiale nuovissimo, comprato per errore, mai usato!
Guido Gardinali - Borgo Nuovo - 27038 Robbio (PV).

CAUSA CAMBIO FREQUENZA cedesi: linea « 500 » Sommerkamp (FTDX500 - FRDX500). Pressoché nuova, per i 2, 10, 11, 15, 20, 40, 80 m. Prezzo da convenirsi, rispondo a tutti.
Marlo Langiano - via Marina 5 - 86046 S. Martino in Pensilis (CB) - ☎ (0875) 60727 (ore pomeridiane).

VENDO 19 MK IV NUOVISSIMO con modulo alimentazione oripre in sintonia continua da 1,6 a 10 MHz valore detto apparato L. 200.000 (duecentomila) ai possibili acquirenti regalo modulo antenna tuning + carico fittizio. Prendo in considerazione cambi con RX surplus in ottimo stato.
Renzo Pasi - via P. Fabbri 11 - Castenaso (BO) - ☎ 788222 - 544147 (serali).

VENDO per cambio frequenze apparato TX-RX mod. TS-145 (XT) della Sommerkamp gamma di freq. 144-148 MHz TX 10 W 1 W Modulation type F3 double superheterodyne 0,4 μV 20 dB Quieting, B S+N/N 1 μ input 30 or more, spurious response —60 dB. Nuovo così come lo vende la casa, con un quarzo TX-RX.
Umberto Ferocino - corso Vitt. Emanuele 11 - 86015 Jelsi (CB).

TRASMETTITORE GELOSO G222 e RX Geloso G4/214 per decametriche + banda CB. Perfettamente funzionanti tarati e revisionati vendo a ottimo prezzo.
Alessandro Russo - via Sallustio 17 - Molfetta - ☎ (080) 915389.

VENDO ricetrasmettitore per decametriche con quarzo per la CB Yaesu FT200 (identico al Sommerkamp FT250) in ottimo stato. Lo vendo per acquistare una linea Drak. In omaggio una antenna Mor-Kain per 40 e 80 m: L. 350.000.
Gerardo Izzo - via Bellini 1 - 81042 Calvi Risorta (CE).

APT SATELLITI. Convertitore a Mosfet Labes CMF-2/S input 136-138 MHz output 28-30 MHz, a sole 40.000. RX BC683 220 V AM-FM ok per convertitore APT, at sole 40.000. Sconto per acquisto due apparati. Disponibile antenna RX Satelliti APT Lert 2 x 11 elementi.
Filippo Infascelli - via Napoli 241 - Bari - ☎ 349017 (ore 18÷22).

VENDO RX professionale Richter & Co - Hannover Mod. MR-73 accoppiabile a tutti i TX. Cop. freq. 0,55-32 Mc in 4 bande. Escursione e lettura separata per 160-80140120-15-11-10 m SSB (LSB-USB) - SW - AM con predisposizione montaggio Kit per RTTY - SSTV etc. sensib. 0,3 μV SSB, 1 μV AM. Selettività 2,5 kHz a 6 dB, 4,5 kHz a 60 dB SSB/AM. Alimentaz. 220 Vac, 12 Vcc. Molti accessori e vari TX da richiedere alla Richter & Co. Importato direttamente tramite parenti dalla Germania nel marzo '76 vendo L. 350 K o scambio.
Giuseppe Rossano - via Leopardi 46 - 70019 Triggiano (BA) - ☎ (080) 652586.

CEDO il seguente materiale: telescrivente Olivetti T2CN con perforatore seminuova (L. 230.000) altra TG7B Teletype con perforatore perfetta (L. 170.000) altra Olivetti T2SN a cestino mobile revisionata (L. 270.000) perforatore Olivetti per T2CN/SN2 (L. 30.000) lettore Olivetti per T2 CN/SN2 (L. 50.000); stampante IBM B1 866 ex I/O computer (L. 200.000) recentissima IBM 073 I/O a pallina revisionata (L. 400.000).
I5CLC, Carlo Ciapetti - via dei Cappuccini 12 - 50134 Firenze.

RICEVITORE R-48/TRC-8 gamma 230÷250 MHz continua. Ottimo per radiotelescopia, ponti radio ecc. Perfettamente funzionante monta 15 valvole, è dotato di squelch, presa recorder, strumento controllo stadi, ventola termostatica. Insieme a Technical Manual e valvole di ricambio lo svendo a L. 60.000.
Alessandro Genovese - via L. Capucci 12 - 00147 Roma - ☎ 5139715.

VENDO RICEVITORE AM+FM della WAW U.S.A. a copertura continua 25÷175 MHz in 5 bande con squelch, ANL, S-meter, band spread, accordatore d'antenna, altop. interno, 4 W uscita audio, presa per cuffia 8 Ω, al. 220 V interna, presa al. est. 12 V, ant. a stilo + presa per ant. esterna e terra, maniglia per il trasporto, completamente a stato solido monta in ingresso un Mos-fet. Vendo completo di schema elettrico a L. 50.000.
Vito Orofino - via G. Modugno pal. E - 70124 Bari - ☎ 259893.

VENDO ricevitore Geloso G4 216 MK3 (riceve anche la MF) + Trasmettitore G4/226 + alimentatore G4-225 il tutto a L. 350.000. Convertitore per i due metri inscatolato assieme ad amplificatore d'antenna per le bande decametriche a L. 25.000; Transverter per i due metri uscita 5 W inscatolato con strumento ed alimentazione propria a L. 50.000; il tutto a L. 420.000 trattabili.
Raffaello Fedeli - 52034 Le Ville (AR).

DEMODULATORE RTTY FSK AFSK a circuiti integrati, circuiti selettivi con filtri attivi. Deviazioni ricevibili: tutte con continuità da 150 a 850 Hz. Dispositivo autoavviamento TTY: avvia con segnale ricevuto, spegne in mancanza di segnale e quando non avviene trasmissione di messaggio. Indicatore di sintonia con strumento, previste uscite per eventuale sintonia a croce con TRC. Alimentazione 220 V. Vendo L. 95.000. permuto con telescrivente a foglio in buono stato.
Marco Ducco - via Tripoli 10/34 - 10136 Torino - ☎ 360310.

VENDESI RICETRANS Uniden mod. 2020 AM SSB CW 180 W 6 gamme HF nuovo, imballato con garanzia della casa costruttrice. L. 700.000. Ricetrans. Swan mod. 300 B Cygnet con VFO separato mod. 508 Swan per i due apparecchi L. 650.000 nuovi in imballo originale. Prendo in considerazione eventuali permute con apparati 2 m FM e SSB.
Mario Ferrari - via Molino 33 - Serravalle S. (AL) - ☎ (0143) 65571.

DISPONGO DI VALVOLE USA di tutti i tipi, comprese le metalliche, nonché di tubi RV2P800 che cedo a prezzo modici; invio elenco a richiesta. Cerco tubi tipo RV12P2000 e RX del surplus tedesco come ad esempio MWeC, Lorenz E04139, UKW e altri. Eventualmente cambio coi tubo e Oscillografo Scuola Radio Italiana poco usato con schermo da 11 cm. Altri dati a richiesta.
Romano Caucci - via San Lorenzo in Selva 20 - Trieste.

modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

settembre 1976	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a ______________________

VOLTARE

offerte SUONO

VENDO ORGANO INTERCONTINENTAL 2 tastiere, 51 registri, 19 potenziometri, usato 3 volte, ancora in garanzia (2 mesi di vita), L. 850.000 intrattabili; causa servizio militare cedo UK127 (scratch attenuator) per L. 10.000 oppure per tastiera 3-4 ottave non funzionante; TV 20" Phonola L. 50.000; amplificatore Davoli J5 L. 50.000 (25 W con altoparlante incorporato); in blocco L. 930.000; per l'organo tratto solo con le tre Venezie.
Mirano Pecenik - via Codermatz 9 - 34148 Trieste.

VENDO al miglior offerente organo elettronico Farfisa Compact Fast 3 più effetti speciali Davoli (Tremolo - Riverbero - Distorsione) con rispettivi pedali. Disposto anche al cambio con materiale CB. Rispondo a tutti.
Lino Salvagno - via Piovesana 6 - Conegliano (TV) - ☎ (0438) 22316.

REGISTRATORE GRUNDIG TK820 Anno 1956 9,5-19 cm/s, 4 testine di cui 2 impiegate nell'automatismo dell'arresto, incisione e riascolto in due direzioni, contagiri, ind. livello, 3 altoparlanti, frontale bassi 2 laterali per gli acuti. Alimentazione universale. Ingressi vari (micro, radio, etc.) utilizza un motore grosso come una lattina di birra, 5 valvole e molti relais per gli automatismi tanto per dare un'idea, il registratore pesa circa 20 kg, è racchiuso in una valigetta di legno portatile. Tutto in buone condizioni L. 70.000 o cambio con RTX 23 CH CB.
Roberto Paron - via Stretta 16 - 33053 Latisana (UD) - ☎ (0431) 59694 (domenica).

COPPIA di ottime casse acustiche HI-FI, marca Peerless, 3 vie, cross-over incorporato, risposta 30÷18500 Hz, 20 W vendo a L. 75.000 non trattabili; amplificatore da studio per chitarra e strumenti musicali, 30 W, controlli volume e tono, tremolo regolabile (ampiezza e velocità), multi-ingressi L. 70.000; cuffia HI-FI Grundig nuova, ultraleggera, mod. 211-8 stereofonica L. 13.000!
Lorenzo - Milano - ☎ 2158901 (ore pasti).

DUE CASSE ACUSTICHE 20 W, 2 vie, risposta 34÷20.000 Hz in noce vendo a L. 70.000 la coppia.
Sergio Parola - via Archimede 41/11 Genova - ☎ 503701.

REGISTRATORE STEREO a cassette acquistato 6 mesi fa e usato pochissimo, con amplificatore incorporato 15+15 W, n. 2 casse acustiche 10 W tutto marca Philips svendo in blocco a L. 180.000 causa realizzo.
Lauro Zanoli - via G. Degli Esposti 19 - 41018 San Cesario (MO).

VENDO ORGANO ELETTRONICO Welson 2 tastiere Drawbars effetti vari L. 200.000 trattabili. Vendo annate complete Radioelettronica, Radiorama, Elettronica oggi, Sperimentare. Anche sciolte. Scrivere per accordi.
Gianguido Piani - via Spina 27 - 40139 Bologna - ☎ 541562.

offerte VARIE

ATTENZIONE VENDESI IC 21 appena comprato ancora nel suo imballo originale a prezzo di vera occasione. TR8 Marelli (transceiver) ottimo stato. Organo elettronico Gem perfettamente funzionante, portatile, cinque registri più vibrato regolabile, quasi mai usato, a sole L. 70.000.
Paolo Carbonero - via Vernazza 14 - 10136 Torino - ☎ (011) 392380 (ore pasti).

VENDO TRASMETTITORE DSB - AM - CW 5 W imput (CW 7 W imput) valvolare perfettamente funzionante presa per la misura della RF e microfono da tavolo L. 20.000 comp. s.p., tester 10.000 Ω/V SRE modificato per portate fino a 3000 Vcc 3000 Cca L. 11.000 amplificatore DF 10 W L. 7.500 massima serietà rispondo a tutti.
Piero Maccaglia - C. dell'Aquila - 05020 Terni.

BALILLA QUATTRO MARCE meccanica completa solamente mancante parte posteriore carrozzeria 230.000; Motom Delfino 160 del 1952 e Gilera Saturno 500 del 1950 perfettamente restaurati revisionati funzionanti immatricolati, 190.000 e 400.000 rispettivamente; vendo ad amatori e appassionati.
Alfredo Martina - via Genova 235 - 10127 Torino - ☎ (011) 631400.

ANNATA ELETTRONICA PRATICA L. 6.000; Dynamotor PE103A (in 6-12 Vcc - out 500 Vcc) con cavi funzionante L. 150.000; Fet VHF (RF amp. e mixer osc.) ECG 132 nuovo + 2N4427 tran. UHF (RF amp) funzionante, ambedue L. 2.000; Amp Lif. BF (TAA 611 B12) 1,5 W - 8 Ω funzionante L. 2.000; racchetta crown nuova L. 4.000; 23 autosprint (70-71-72-73) perfetti L. 1.500; 21 motociclismo (71-72-73-74-75) perfetti L. 5.000.
Tommaso Roffi - via Orfeo 36 - 40124 Bologna.

TENKO SSB/AM 15 W - 5 W 23 ch. vendo per sole L. 195.000 comprese s.s. Piastra giradischi professionale BSR mod. P144 completa di testina magnetica Shure vendo per L. 60.000 + s.s. Preamplificatore stereo PE7 completo di manopole vendo per L. 13.000+s.s. Prego perditempo astenersi.
Marcello Marcellini - Pian di Porto 52 - 06059 Todi - ☎ (075) 79266 (ore ufficio).

VENDO CAMBIO RTX a stecca sommerkamp 5 W 3 ch + alimentatore 2,5 A 12,6 V della ZG, con RX oppure RTX (anche di debole potenza) in VHF (RX) e 2 Mt il RTX. Tratto esclusivamente di persona con Liguria e basso Piemonte, gradite visite e telefonate ore pasti.
Domenico Fiorina - via F. Marabotto 3/14 - GE-Sampierdarena - ☎ (010) 465335.

VENDO OSCILLOSCOPIO Philips PM3231 come nuovo manuale istruzioni L. 300.000. Tratto solo Milano.
Roberto Mestriner - via Riva di Trento 15 - Milano - ☎ 5696158 (dopo ore 14).

VENDO MOTORE « monofase » a induzione, doppio avvolgimento: doppia potenza (1/4 HP - 1/13 HP) e doppia velocità (2800 giri min - 400 giri min). Rotore pressofuso in cave per buona coppia di spunto. Alimentazione 220 Vca, doppio senso di marcia, reversibile, L. 10.000+s.s. Trattasi preferibilmente con vicinanze, nessun perditempo.
Luigi Giambarini - via Matris Domini 21 - 24100 Bergamo.

VENDO PIATTO HI-FI Philips GA212 come nuovo più luci psichedeliche quattro canali 800 W canale rispettivamente a L. 100.000 e L. 50.000 trattabili. Tratto solo nella mia regione.
Gabriele Bonugli, presso Sig.ra Bacci - P.zza S. Maria Bianca - 55100 Lucca.

OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA mod. 330, come nuovo e completo di libretto istruzione, cambio possibilmente di persona con ricetrasmettitore 27 MHz portatile minimo 5 W 6 canali non manomesso. Disposto offrire onesto conguaglio per RTX, sempre portatile, di caratteristiche superiori.
Tino Condorelli - via Crissolo 12 - 10138 Torino - ☎ (011) 385184.

VENDO: AUTORADIO con riproduttore di musicassette Philips RN 232 a L. 60.000 usato qualche ora; accensione elettronica a scarica catodica funzionante a L. 25.000; amplificatore da 100 W autocostruito al migliore offerente.
Giuliano Tottada - via Salcano 15 - 33100 Udine.

ST 300/300 R una ohm-alimentatore stabilizzato 300 V - 300 mA nuovo mai usato vendo a L. 250.000 irriducibili. Provatransistori GB84 una ohm nuova mai usato vendo a L. 100.000.
Angelo Dettori - v. Vittorio Emanuele 100 - 08016 Scano M.

OCCORREMI SPAZIO: cedo nuova annata 1975 **cq elettronica** L. 6.000 raccolta completa bricolage « Fati da te » dal n. 1 al n. 25 L. 8.000. Radio Elettronica dal 10-1972 al 10-1974 - 25 fascicoli L. 250 cadauno. Prendo in considerazione cambio, con fascicoli di NUOVA ELETTRONICA specificando numeri disponibili. Dispongo ancora di quasi 100 dischi 45 giri che vendo o cambio per quanto richiedo, sono come nuovi.
Fernando Mondini - via Bozzo Costa 95/3 - Le Vele - 16035 Rapallo (GE).

ATTENZIONE. Vendesi organo elettronico tre ottave sei registri con vibrato regolabile della GEM a prezzo realizza. Vendesi IC 21 nuovo mai usato, ancora nel suo imballo originale al migliore offerente. Vendesi o cambiasi con materiale elettronico TR8 Marelli (27/34 MHz) in buone condizioni.
Paolo Carbonero - via Vernazza 14 - 10136 Torino - ☎ (dal 1° settembre) al n. 392380 (ore pasti).

PER PASSAGGIO a TVC regalo a sole 100.000 televisore Philips 24" laccato bianco, mod. I24T714 praticamente mai usato avendo il portatile.
Filippo Infascelli - via Napoli 241 - Bari - ☎ 349017.

. *Al retro ho compilato una inserzione del tipo*

☐ CB ☐ OM/SWL ☐ SUONO ☐ VARIE

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1443	Le opinioni dei Lettori		
1444	Humphrey Bogart, psicanalisi e surplus		
1452	Frequenzimetro digitale automatico		
1463	SCR quick test		
1466	progetto starfighter		
1475	Effemeridi		
1476	Non tutti i matti ... (un QRP/P/P)		
1482	Un amplificatore operazionale della famiglia COSMOS		
1488	Sistemi di diffusione ad alta fedeltà		
1492	obiettivo 1296		
1496	sperimentare		
1502	La pagina dei pierini		
1504	Il Digitalizzatore post - feriale		
1507	Cavalieri dell'Etere		
1508	sperimentare in esilio		
1514	Professor ridens		
1515	CB a Santiago 9+		
1523	Un misuratore di basse resistenze		
1525	offerte e richieste		

BALILLA QUATTRO MARCE meccanica completa solamente mancante parte posteriore carrozzeria 230.000; Motom Delfino 160 del 1952 190.000, Gilera Saturno 500 del 1950 400.000 perfettamente restaurati revisionati funzionanti immatricolati; 3 pneumatici 4.00-8 per sccoter o rimorchietti 15.000; vendo ad amatori e appassionati.
Alfredo Martina - via Genova 235 - 10127 Torino - ☎ (011) 631400.

MACCHINA FOTOGRAFICA EASTMAN KODAK pelliccola 9 x 9 modello n. 2 Bulls-Eye, special del 1898 obiettivo del 1897 B. I.T - Diaframmi 4, 8, 16, 32, 64, 128 - slow, fast in contenitore legno lavorato. Macchina fotografica Lastre soffietto Huttig-AKTGes Dresden, obiettivo Helios 1 : 8 F. 90 mm, formato 4,5 x 6. Ingranditore Tenax CP Boerz Berun 9 x 12, 10 x 15, 13 x 18, vendo a collezionista o scambio tutto con grammofono a tromba o dischi 78 giri.
Salvatore Caiazza - via dei Dauni 24, Scala 22 int. 8 - Roma - ☎ (06) 4959796.

VENDESI LUCI PSICHEDELICHE 3 can. 6.000 W altamente professionali (progetto di radio eltttronica) a L. 40.000 in contenitore di legno. Vendo inoltre i seguenti apparecchi della Amtron: PK860 L. 5.000; UK525 con amplificatore interno L. 15.000; UK790 L. 5.000; UK600 L. 3.000; carica batterie per macchina 4 amper 6-12 Volts L. 5.000; RX 27 MHz di nuova Elettronica da tarare L. 10.000. Il tutto è come nuovo ed eventualmente cambio con RTX 27 MHz. Offro massima serietà e rispondo a tutti.
Giuseppe Garufi - viale delle Mimose 5 - 70033 Corato (BA).

AL MIGLIORE OFFERENTE cedo minimodulatore 4 W imput 1,5 milliwolt alimentazione 12 volt + survoltore Geloso 12 V → 125/220 V 40 W + tester RSE 20 Ω/V + coppia casse chiuse 42 x 17 x 15 potenza 6+6 W + mini-iniettore onda similquadra output 1 V.P.P. + gruppo comandi stereo completo amplificatori 8 WRSM complessivi ingresso 1 MΩ. Spedizione contrassegno comprensivo spese.
Puglisi - via S. Maria Assunta 46 - Padova (Bassanello).

richieste OM/SWL

CERCO APPARECCHIO radioricevente comprendente gamme CB e VHF.
Lucio Leali - via Cenisio 45 - Milano - ☎ (02) 347846 (ore serali).

RADIORIVISTA CERCO: 5-9-12/56; 2-5-7-8-9/57 o annate, annate OST anteriori il '60, annate Ham Radio e UKW Berichte, Handbock antecedenti il 65, Brans Vademecum, vecchi manuali caratteristiche valvole. Il Radiogiornale, numeri o annate. Cerco apparati surplus tedeschi, parti, valvole, componenti, manuali. Cerco ricevitore a valvole alim. a pile, preferibilmente con valvole serie europea, RX HRO/KST con valvole serie EF13/14. Valvole STV 150/20. Dettagliare stato materiale e richieste, garantita risposta.
I3JY, Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - 39100 Bolzano - ☎ (0471) 44328.

TRANCEIVER 10-11-15-20-40-80 m AM (SSB-CW Yaesu FT200 o altri o di analoghe prestazioni oppure linea Geloso G. 4/216, G. 4/228 (MK2), G. 4/229 (MK2) perfettamente funzionante cerco. Permuto a L. 200.000 (trattabili): cinepresa Canon 318M+lampada - Proiettore sonoro Sonix S8+Mike+Conguaglio da definirsi. Il tutto comprato marzo 1976 con garanzia ancora da spedire. Massima serietà. Fare dettagliate condizioni materiale e ragionevole pretese. Zone Siracusa e Catania tratto personalmente. Rispondo a tutti.
Tino Bruno - via Napoli 24 - 96010 Priolo (SR) - ☎ (0931) 760068.

CERCO VFO GELOSO 4/101, 4/102 e bobina 4/102 per stadio finale. Cerco anche trasmettitore Geloso o altra marca.
Andrea Tommasini - piazza Gualfredotto da Milano 23 - 50126 Firenze - ☎ (055) 683734.

URGENTEMENTE CERCO TM o schemi completi ricetrasmettitore Radar APG 30. Acquisto sezione TX anche manomessa. Fare offerta e dettagliare condizioni di salute.
Giuseppe Miceli - Vocabolo Fiore 111/E - 05100 Terni - ☎ 58662.

PASSAGGIO FREQUENZE DECAMETRICHE cercasi ricevitore professionale da 10 a 80 m in ottime condizioni. Accettasi anche linea completa Geloso purché funzionante. Rispondo a tutti!
Aurelio Perna - via B. Ricasoli 4 - 96017 Noto (SR).

2 possibilità per conoscere tutte le novità '76 '77 ricetrasmettitori e componenti.

Gratis a casa tua i nuovissimi cataloghi componenti e ricetrasmettitori con più di 60 pagine e 150 apparati e componenti.
Basta compilare il tagliando allegato e inviarlo alla Marcucci S.p.A. Fallo subito per non restare senza.

Vorrei vedere tutte le vostre novità:
RICETRASMETTITORI ☐
COMPONENTI ☐

Nome ______
Cognome ______
Via ______
Città ______

cq

MARCUCCI
il supermercato dell'elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 20129 Milano tel. 7386051

SANREMO

2ª MOSTRA MERCATO INTERNAZIONALE dei Radioamatori e dell'Hi-Fi

30 e 31 ottobre 1976

Padiglione Valle Ormond

Per informazioni e prenotazioni rivolgersi:
= Radio Club Sanremo - Cas. Post. 333
= Azienda Autonoma di Soggiorno - Tel. (0184) 71582

pentastudio 129 75

ELETTROACUSTICA VENETA

36010 THIENE (vicenza) via firenze 24-26 - telefono 0445 31904

risparmiare tempo = guadagnare denaro

Tabella di comparazione e dati caratteristici per integrati operazionali lineari L. 3.800

Tabella di equivalenza diodi e zener L. 3.000

Tabelle di comparazione e dati caratteristici integrati digitali L. 6.800

Tabelle dati caratteristici per diodi e zener tipo europeo L. 3.000

Tabelle dati caratteristici per transistori tipo europei L. 3.000

Tabelle dati caratteristici per transistori tipo americani L. 3.000

Tabelle di comparizione per transistori L. 3.000

Tabelle dati caratteristici per transistori tipo giapponese L. 3.000

Tabelle di comparazione S.C.R. TRIAC - DIACS L. 3.000

condizioni di pagamento:
Contrassegno con le spese postali maggiorate nell'importo dell'ordine. La presente pubblicazione annulla le precedenti. Pregasi non richiedere informazioni ulteriori a quanto sopra riportato. I prezzi si intendono IVA compresa.

Videoregistratori PHILIPS modelli 1000 e LDL 1002, in bianco e nero

è un apparecchio semplicissimo, che chiunque impara ad usare in pochi minuti ed il cui costo non è più proibitivo.
Con il **videoregistratore PHILIPS** si può registrare qualsiasi programma dal televisore e rivederlo quando più faccia comodo. Inoltre se accoppiato ad un'apposita telecamera si possono effettuare riprese, sia immagini che suoni, dal vivo. La vastità degli impieghi di questo apparecchio sono enormi e sono legati solo agli interessi ed alla fantasia dell'utilizzatore.
Se allora volete sapere qualcosa di più su questi videoregistratori **richiedeteci il depliants illutrativo corredato dal listino prezzi.**

Videoregistratore PHILIPS in bianco e nero, completo di monitor 6", in una elegante valigia. Bobine incise, contenenti films, e bobine da incidere, della durata di 45 minuti, per i videoregistratori PHILIPS.

NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi)
Via Marsala 7
Casella Postale 040
☎ (0377) 84.520

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

Altoparlanti diam. 57	L. 380
Altoparlanti diam. 70	L. 400
Altoparlanti diam. 77	L. 450
Altoparlanti diam. 100	L. 670
Ceramici da 1 pF a 100.000 pF (48 pz)	L. 1.400

COND. ELETTROLITICI 12 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF		cad.	L. 50
30 µF	L. 60	500 µF	L. 140
50 µF	L. 70	1000 µF	L. 220
100 µF	L. 90	2000 µF	L. 310
200 µF	L. 100	4000 µF	L. 450
300 µF	L. 130	5000 µF	L. 550

COND. ELETTROLITICI 25 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF		cad.	L. 80
30 µF	L. 80	500 µF	L. 200
50 µF	L. 100	1000 µF	L. 380
100 µF	L. 120	2000 µF	L. 500
200 µF	L. 150	3000 µF	L. 600
250 µF	L. 160	4000 µF	L. 800
300 µF	L. 170	5000 µF	L. 900

COND. ELETTROLITICI 50 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF		cad.	L. 95
30 µF	L. 100	500 µF	L. 330
50 µF	L. 150	1000 µF	L. 550
100 µF	L. 200	2000 µF	L. 860
200 µF	L. 290	3000 µF	L. 1.000
250 µF	L. 230	4000 µF	L. 1.400
300 µF	L. 290		

COND. ELETTROLITICI 100 V

1 µF	L. 100	1000 µF	L. 900
250 µF	L. 460	2000 µF	L. 1.500
500 µF	L. 690	3000 µF	L. 2.300

COND. ELETTROLITICI 350 V

10 µF	L. 170	50 µF	L. 440
25 µF	L. 320	100 µF	L. 690
32 µF	L. 345	150 µF	L. 900
40 µF	L. 415	200 µF	L. 1.000

COND. ELETTROLITICI 350 V

8+8 µF	L. 380	50+50 µF	L. 700
16+16 µF	L. 450	100+100 µF	L. 900
25+25 µF	L. 460	150+ 50 µF	L. 975
32+32 µF	L. 500	200+200+75+25	L. 1.300
40+40 µF	L. 690		

STRUMENTI

Microamperometri miniatura	L. 2.200
Microamperometri tipo Philips K7	L. 2.300
Microamperometro bilanciamento stereo	L. 100
Microampere ambo i lati	L. 2.500
Microamperometro per bilanciamento stereo doppio	L. 3.950
Microamperometro 50 µA/fs dim. 42 x 42	L. 5.100
100 µA/fs dim. 50 x 50	L. 5.150
200 µA/fs dim. 60 x 60	L. 5.150
Amperometro 1 A fs dim. 42 x 42	L. 4.600
5 A fs dim. 42 x 42	L. 4.600
Volmetro 30 V fs. dim. 42 x 42	L. 4.600

TESTINE PIEZOELETTRICHE

Tipo ronette DC 284 OV mono	L. 850
Tipo ronette ST 105 stereo	L. 2.150
Tipo coner DC 410 mono	L. 1.200
Tipo europhon L/P mono	L. 1.100
Tipo europhon L/P stereo	L. 2.100

TESTINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI

Tipo mono standard giapponese	L. 1.450
Tipo mono C60 registr. e riprod.	L. 1.950
Tipo mono C60 cancell. giapponese	L. 1.170
Tipo mono C60 combinata registr. cancell. riprod.	L. 4.700
Tipo stereo C60 universale	L. 3.900
Tipo stereo C60 registr. riprod.	L. 4.950
Tipo stereo 8 piste	L. 3.900
Tipo stereo 8 combin. registr. canc. riprod.	L. 12.000
Tipo quadrifonica universale	L. 13.300
Tipo autorevers. mono per lingue	L. 8.400
Tipo autorevers. stereo	L. 12.000
Testina riprod. per proiettori Super 8	L. 4.900
Testina registr. canc. riprod. per proiettore Super 8	L. 8.500

Spina punto linea	L. 90
Presa punto linea	L. 90
Presa jack telaio	
mm 2,5	L. 170
mm 3,5	L. 170
Presa telaio stereo	
mm 6,3	L. 550
Presa telaio mono	
mm 6,3	L. 450
Prese volanti mono	
mm 2,5	L. 200
mm. 3,5	L. 200
mm 6,3	L. 380
Spina coassiale RCA	L. 140
Presa coassiale RCA	L. 140
Capsule microfoniche dinamiche	L. 1.000
Deviatori a slitta	
2 vie 2 posizioni	L. 300
4 via 4 posizioni	L. 450
Cuffie	
Stereo 8 Ω	L. 7.000
Stereo 8 Ω con regolazione mono e stereo	L. 13.000

Microfoni

Tipo K7	L. 2.200
Tipo giapponese	L. 1.950
Regolatori velocità 9 e 12 V	L. 1.100
Potenziometri a slitta valori da 5 kΩ a 1 MΩ	L. 600
Potenziometri a slitta doppi 20+20 K - 50+50 K - 100+100 K cad.	L. 1.150
Quarzi miniatura giap. 27/120	L. 1.300

RADDRIZZATORI

B30 - C40	L. 300
B40 - C1000	L. 400
B40 - C2200	L. 750
B40 - C3200	L. 800
B40 - C5000	L. 1.400
B80 - C1000	L. 450
B80 - C2200	L. 800
B80 - C3200	L. 900
B80 - C5000	L. 1.500
Medie frequenze 10x10	L. 220
Resistenze da 1/4 W	L. 19

Portapile

2 pile stilo 1,5 V	L. 200
2 pile mezza torcia	L. 200
4 pile stilo	L. 350
6 pile stilo	L. 400

Spina per chitarra

mm 6,3 mono	L. 300
mm 6,3 stereo	L. 400

Amplificatori magnetici

1,2 W	L. 2.900
2 W	L. 3.100
3 W	L. 3.400

Amplificatori piezoelettrici

1,2 W	L. 1.900
2 W	L. 2.200
3	L. 2.500

Zoccoli in plastica per IC

7+7	L. 220
8+8	L. 220
7+7 divaricato	L. 280
8+8 divaricato	L. 280

A T T E N Z I O N E :
Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini, si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente, città e C.A.P., in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.
Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pagina. Non disponiamo di catalogo.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

SEMICONDUTTORI

AC107	L. 220
AC125	L. 250
AC126	L. 250
AC127	L. 250
AC127K	L. 330
AC128	L. 250
AC128K	L. 330
AC132	L. 230
AC141	L. 250
AC141K	L. 330
AC142	L. 250
AC142K	L. 330
AC151	L. 250
AC153	L. 250
AC153K	L. 350
AC180	L. 250
AC180K	L. 300
AC181	L. 250
AC181K	L. 300
AC187	L. 250
AC187K	L. 300
AC188	L. 250
AC188K	L. 300
AC193	L. 250
AC193K	L. 300
AC194	L. 250
AC194K	L. 300
AD142	L. 700
AD143	L. 700
AD148	L. 700
AD149	L. 700
AD150	L. 700
AD161	L. 600
AD162	L. 620
AD262	L. 700
AD263	L. 700
AF106	L. 400
AF109	L. 400
AF116	L. 350
AF117	L. 300
AF118	L. 550
AF121	L. 350
AF124	L. 300
AF125	L. 350
AF126	L. 300
AF127	L. 300
AF134	L. 250
AF135	L. 250
AF137	L. 300
AF139	L. 500
AF239	L. 600
AF240	L. 600
AF279	L. 1.200
AF280	L. 1.200
AF367	L. 1.200
ASY28	L. 450
ASY30	L. 350
ASY31	L. 350
ASY48	L. 500
ASY77	L. 500
ASY90	L. 350
ASY91	L. 350
ASZ15	L. 1.100
ASZ16	L. 1.100
ASZ17	L. 1.100
ASZ18	L. 1.100
AU103	L. 2.000
AU106	L. 2.200
AU107	L. 1.500
AU108	L. 1.700
AU110	L. 2.000
AU111	L. 2.000
AU112	L. 2.100
AU113	L. 2.000
AU206	L. 2.200
AU213	L. 2.200
AY102	L. 1.000
AY103K	L. 900
AY105K	L. 700
BC107	L. 220
BC108	L. 220
BC109	L. 220
BC113	L. 220
BC114	L. 200

BC115	L. 240
BC116	L. 240
BC117	L. 350
BC118	L. 300
BC119	L. 360
BC120	L. 360
BC125	L. 300
BC126	L. 300
BC134	L. 220
BC135	L. 220
BC136	L. 400
BC137	L. 350
BC138	L. 350
BC139	L. 350
BC140	L. 400
BC141	L. 350
BC142	L. 350
BC143	L. 350
BC144	L. 350
BC146	L. 350
BC147	L. 220
BC148	L. 220
BC149	L. 220
BC153	L. 220
BC154	L. 220
BC157	L. 220
BC158	L. 220
BC159	L. 220
BC160	L. 400
BC161	L. 400
BC167	L. 220
BC168	L. 220
BC171	L. 220
BC172	L. 220
BC173	L. 220
BC177	L. 300
BC178	L. 300
BC179	L. 300
BC181	L. 220
BC182	L. 220
BC183	L. 220
BC184	L. 220
BC187	L. 250
BC190	L. 250
BC204	L. 220
BC205	L. 220
BC206	L. 220
BC207	L. 220
BC208	L. 220
BC209	L. 220
BC210	L. 400
BC211	L. 400
BC212	L. 250
BC213	L. 250
BC214	L. 250
BC221	L. 250
BC222	L. 250
BC225	L. 220
BC231	L. 350
BC232	L. 350
BC237	L. 220
BC238	L. 220
BC239	L. 220
BC250	L. 220
BC251	L. 220
BC252	L. 250
BC257	L. 250
BC260	L. 250
BC267	L. 250
BC268	L. 250
BC269	L. 250
BC270	L. 250
BC286	L. 400
BC287	L. 400
BC288	L. 600
BC297	L. 250
BC300	L. 400
BC301	L. 440
BC302	L. 440
BC303	L. 440
BC304	L. 400
BC307	L. 220
BC308	L. 220
BC309	L. 220

BC315	L. 270
BC317	L. 220
BC318	L. 220
BC320	L. 250
BC321	L. 250
BC322	L. 220
BC327	L. 250
BC328	L. 250
BC337	L. 220
BC338	L. 250
BC340	L. 400
BC341	L. 400
BC360	L. 400
BC361	L. 400
BC393	L. 650
BC395	L. 300
BC396	L. 300
BC400	L. 400
BC407	L. 250
BC408	L. 250
BC409	L. 250
BC414	L. 350
BC418	L. 250
BC429	L. 600
BC430	L. 600
BC440	L. 450
BC441	L. 450
BC460	L. 500
BC461	L. 500
BCY56	L. 320
BCY59	L. 320
BCY71	L. 320
BD106	L. 1.300
BD107	L. 1.300
BD109	L. 1.400
BD111	L. 1.050
BD112	L. 1.050
BD113	L. 1.050
BD115	L. 700
BD116	L. 1.050
BD117	L. 1.050
BD118	L. 1.150
BD124	L. 1.500
BD135	L. 500
BD136	L. 500
BD137	L. 600
BD138	L. 600
BD139	L. 600
BD140	L. 600
BD142	L. 900
BD157	L. 600
BD158	L. 700
BD159	L. 600
BD160	L. 1.800
BD162	L. 650
BD163	L. 700
BD177	L. 700
BD178	L. 600
BD181	L. 1.100
BD182	L. 1.400
BD183	L. 1.400
BD215	L. 1.000
BD222	L. 700
BD233	L. 600
BD234	L. 600
BD245	L. 1.200
BD246	L. 1.200
BD433	L. 800
BD434	L. 800
BD435	L. 800
BF117	L. 400
BF118	L. 400
BF119	L. 400
BF120	L. 400
BF123	L. 300
BF139	L. 450
BF152	L. 300
BF154	L. 300
BF155	L. 500
BF156	L. 500
BF157	L. 500
BF158	L. 320
BF159	L. 320
BF160	L. 300

BF161	L. 400
BF162	L. 300
BF163	L. 300
BF164	L. 300
BF166	L. 500
BF167	L. 400
BF169	L. 400
BF173	L. 400
BF174	L. 500
BF176	L. 300
BF177	L. 400
BF178	L. 400
BF179	L. 500
BF180	L. 600
BF181	L. 600
BF182	L. 700
BF194	L. 250
BF195	L. 250
BF196	L. 220
BF197	L. 230
BF198	L. 250
BF199	L. 250
BF200	L. 500
BF208	L. 400
BF222	L. 400
BF232	L. 500
BF233	L. 300
BF234	L. 300
BF235	L. 250
BF236	L. 250
BF237	L. 250
BF238	L. 250
BF244	L. 700
BF245	L. 700
BF247	L. 700
BF251	L. 450
BF254	L. 300
BF257	L. 450
BF258	L. 500
BF259	L. 500
BF261	L. 500
BF271	L. 400
BF272	L. 500
BF273	L. 350
BF274	L. 350
BF302	L. 400
BF303	L. 400
BF304	L. 400
BF305	L. 500
BF332	L. 320
BF333	L. 300
BF344	L. 350
BF345	L. 400
BF457	L. 500
BF458	L. 500
BF459	L. 600
BFY34	L. 500
BFY45	L. 500
BFY46	L. 500
BFY50	L. 500
BFY51	L. 500
BFY52	L. 500
BFY55	L. 500
BFY56	L. 500
BFY57	L. 500
BFY64	L. 500
BFY74	L. 500
BFY75	L. 500
BFY90	L. 1.200
BFW16	L. 1.500
BFX35	L. 600
BFX38	L. 600
BFX89	L. 1.100
BFX94	L. 600
BSX19	L. 300
BSX24	L. 300
BSX26	L. 300
BSX27	L. 300
BSX36	L. 300
BSX40	L. 350
BSX41	L. 350
BSX45	L. 600
BSX46	L. 600
BSX47	L.

BSX48	L. 300
BSX50	L. 600
BSX51	L. 300
BU100	L. 1.500
BU102	L. 2.000
BU103	L. 2.300
BU104	L. 2.000
BU105	L. 4.000
BU106	L. 2.000
BU107	L. 2.000
BU108	L. 4.000
BU109	L. 2.000
BU111	L. 1.800
BU120	L. 2.000
BU121	L. 2.200
BU122	L. 1.800
BU125	L. 1.000
BU126	L. 2.200
BU133	L. 2.200
BU205	L. 3.500
BU208	L. 3.500
BU311	L. 2.200
BUY48	L. 1.300
2N708	L. 300
2N914	L. 280
2N918	L. 350
2N1304	L. 400
2N1613	L. 300
2N1711	L. 320
2N2160	L. 1.600
2N2221	L. 300
2N2222	L. 300
2N2646	L. 700
2N2904	L. 320
2N2905	L. 360
2N3019	L. 500
2N3054	L. 900
2N3055	L. 900
2N3227	L. 300
2N3704	L. 300
2N3706	L. 350
2N3771	L. 2.400
2N3772	L. 2.600
2N3819	L. 700
2N3866	L. 1.300
2N4033	L. 500
2N4347	L. 3.000
2N4400	L. 300
2N4427	L. 1.300
2N5248	L. 1.000
2N5447	L. 350
2N5448	L. 350
2N5648	L. 12.000
2N5856	L. 400
2N6124	L. 900
MJ900	L. 3.200
MJ1000	L. 3.200
MJ2501	L. 3.000
MJ2955	L. 1.700
MJ3001	L. 3.100
MJ3055	L. 1.000
MA702	L. 1.400
MA709	L. 850
MA723	L. 1.000
MA741	L. 850
MA748	L. 1.000
MA7805	L. 2.000
MA7812	L. 2.000
NE555	L. 1.300
SN7400	L. 300
SN7401	L. 400
SN7402	L. 300
SN7403	L. 400
SN7404	L. 400
SN7405	L. 400
SN7408	L. 400
SN7409	L. 650
SN7410	L. 450
SN7413	L. 800
SN7416	L. 700
SN7417	L. 650
SN7420	L. 300
SN7427	L. 700
SN7430	L. 320

SN7440	L. 400
SN7444	L. 1.600
SN7447	L. 1.700
SN7448	L. 1.700
SN7450	L. 400
SN7454	L. 400
SN7460	L. 400
SN7473	L. 850
SN7474	L. 800
SN7475	L. 1.000
SN7476	L. 1.000
SN7486	L. 1.800
SN7490	L. 900
SN7492	L. 1.000
SN7493	L. 1.000
SN7496	L. 2.000
SN74121	L. 1.000
SN74123	L. 1.600
SN74141	L. 1.100
SN74193	L. 2.400
SN74194	L. 1.600
SN75493	L. 1.800
SN76001	L. 1.800
SN76013	L. 2.000
SN76131	L. 1.800
SN76533	L. 2.000
SN76544	L. 2.200
SN76620	L. 1.500
SN76640	L. 2.200
SN76660	L. 1.200
SN16848	L. 2.000
SN16861	L. 2.000
SN16862	L. 2.000
ICL8038C	L. 5.500
TAA300	L. 2.200
TAA310	L. 2.000
TAA320	L. 1.400
TAA350	L. 2.000
TAA435	L. 2.300
TAA550	L. 700
TAA570	L. 2.000
TAA611	L. 1.000
TAA611B	L. 1.200
TAA611C	L. 1.600
TAA621	L. 1.600
TAA630S	L. 2.000
TAA640	L. 2.000
TAA661B	L. 2.800
TAA710	L. 2.200
TAA761	L. 1.800
TBA120S	L. 1.200
TBA231	L. 1.800
TBA240	L. 2.000
TBA261	L. 1.700
TBA271	L. 600
TBA311	L. 2.000
TBA440	L. 2.200
TBA520	L. 2.000
TBA530	L. 2.000
TBA540	L. 2.000
TBA550	L. 2.000
TBA560	L. 2.000
TBA641	L. 2.000
TBA720	L. 2.000
TBA750	L. 2.000
TBA760	L. 2.000
TBA780	L. 1.600
TBA790	L. 1.800
TBA800	L. 1.800
TBA810S	L. 2.000
TBA810AS	L. 2.200
TBA820	L. 1.700
TBA920	L. 2.400
TBA950	L. 2.000
TBA625A	L. 2.000
TBA625B	L. 2.000
TBA625C	L. 2.000
TCA240	L. 2.400
TCA440	L. 2.400
TCA511	L. 2.200
TCA610	L. 900
TCA930	L. 1.600
TCA900	L. 1.000
TCA910	L. 950
TDA2660	L. 3.400

COCCODRILLI ISOL.

mm 35	L. 100
mm 50	L. 150
mm 60	L. 180

ANTENNE TELESCOPICHE

Lung. cm 40	L. 500
Lung. cm 95	L. 1.700

D I O D I

BA100	L. 200
BA129	L. 200
IN914	L. 100
IN4148	L. 100
IN4151	L. 200
BB105	L. 550
BB141	L. 450
AA119	L. 100

SPINE JACK MONO

mm 2,5	L. 150
mm 3,5	L. 150
mm 6,3	L. 250

DISPLAY E LED

Rosso	L. 350
Giallo	L. 700
Rosso 4,5 mm	L. 450
FND357	L. 2.200
FND500	L. 3.500

T R I A C

1 A 400 V	L. 800
3 A 400 V	L. 1.100
4 A 600 V	L. 1.500
6,5 A 600 V	L. 1.800
10 A 400 V	L. 1.600
10 A 600 V	L. 2.200
15 A 600 V	L. 4.000

D I A C

600 V	L. 550

S C R

1 A 100 V	L. 700
1,5 A 400 V	L. 800
2,2 A 200 V	L. 900
3 A 400 V	L. 1.000
6,5 A 600 V	L. 1.700
8 A 400 V	L. 1.600
8 A 600 V	L. 2.000
10 A 600 V	L. 2.200
15 A 600 V	L. 4.500
25 A 600 V	L. 6.500

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

L. 78.000
DIGITAL MULTI METER
MODEL MM-35
OFF
ON
Nippan
20M 2M 200K 20K 2K 200
0.2 2 20 200 1K
0.2m 2m 20m 200m 1 Check
D.C
A.C
V
D.C
A
A.C
Ω
MODE
RANGE
+
−

F A N T I N I
ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	AF126	L. 280	BD138	L. 400
2N1711	L. 300	AF139	L. 500	BD139	L. 400
2N2222	L. 180	BC107	L. 170	BD140	L. 400
2N2904	L. 350	BC108	L. 170	BD159	L. 580
2N2905	L. 350	BC109C	L. 200	BF194	L. 210
2N3055	L. 700	BC140	L. 330	BFX17	L. 950
2N3055 RCA	L. 900	BC177	L. 230	BSX26	L. 180
2SC799	L. 4500	BC178	L. 230	BSX29	L. 200
AC128	L. 220	BC209C	L. 180	BSX81A	L. 150
AC141	L. 200	BC261	L. 210	BU106	L. 1600
AC142	L. 200	BC262	L. 210	SE5030A	L. 130
AC180K	L. 240	BC300	L. 360	SFT226	L. 80
AC181K	L. 240	BC301	L. 360	TIP33	L. 850
AC192	L. 150	BC304	L. 360	TIP34	L. 850
AD142	L. 600	BCY79	L. 250		
AF106	L. 200	BD137	L. 400		

COPPIE AD161-AD162 selezionate L. 1.100
AC187 - AC188 in coppia selezionata L. 450
2N6121 - 2N6124 in coppia selezionata 40 W Hi-Fi L. 800

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646 (TI310)	L. 700
2N3819	L. 550	PUT13T1 programma	L. 800
2N5248	L. 650	2N4891	L. 670
2N4391	L. 480	2N4893	L. 670
TI212 (2N3819)	L. 550	MU10	L. 650

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1.100
MOSFET 40673 L. 1.300
5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A L. 700
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz L. 700
DARLINGTON 70 W SE9302 L. 1.400
VARICAP BB105 per VHF L. 500

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B100C600	L. 330	1N4004	L. 70	OA95	L. 50
B80C3000	L. 700	1N4005	L. 80	1N5404	L. 280
B40C5000	L. 1300	1N4007	L. 100	1N1199 (50 V/12 A)	
1N4001	L. 60	1N4148	L. 40		L. 500

AUTODIODI 70 V - 20 A pos. o neg. massa L. 400
BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 250

DIODI LUMINESCENTI (LED)
MV54 rossi puntiforme L. 500
ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 300
ROSSI L. 180
LED BICOLORI L. 1.200
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1.000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm L. 70

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN

7400	L. 300	74H20	L. 500	7490	L. 850
74H00	L. 750	7430	L. 250	7492	L. 850
7402	L. 330	7440	L. 250	7493	L. 1000
7404	L. 400	74H40	L. 500	74121	L. 650
7406	L. 300	7447	L. 1200	74123	L. 1150
74H04	L. 500	7448	L. 1600	74141	L. 900
7410	L. 300	7450	L. 250	74193	L. 1600
74H10	L. 600	7460	L. 250	7525	L. 500
7413	L. 750	7473	L. 650	MC830	L. 300
7420	L. 250	7475	L. 850	MC852P	L. 250

INTEGRATI C/MOS

CD4000	L. 350	CD4023	L. 350	CD4046	L. 3360
CD4001	L. 350	CD4026	L. 3360	CD4047	L. 3360
CD4006	L. 400	CD4027	L. 730	CD4050	L. 620
CD4011	L. 700	CD4033	L. 1750	CD4055	L. 1470
CD4016	L. 620	CD4042	L. 1000	CD4056	L. 1470

INTEGRATI LINEARI

ICL8038	L. 4.800	SG3821	L. 2.500	µA711	L. 700
SG301 AT	L. 1.500	SG7805 plast.	L. 2000	µA723	L. 930
SG304 T	L. 2.800	SG7812 plast.	L. 2000	µA741	L. 700
SG307	L. 1.300	SG7815 plast.	L. 2000	NE540	L. 3000
SG310 T	L. 4.300	SG7818 plast.	L. 2000	NE555	L. 700
SG1458	L. 2.000	SG7824 plast.	L. 2000	SN76001	L. 900
SG3401	L. 4.300	SG7805 Met.	L. 2600	TAA611A	L. 600
SG733 CT	L. 1.600	SG7812 Met.	L. 2600	TAA611C	L. 1100
XR2206	L. 7600	SG7815 Met.	L. 2600	TAA611T	L. 900
XR205	L. 9000	SG7824 Met.	L. 2600	TAA621	L. 1200
SG3502	L. 8.500	µA709	L. 680	TBA810	L. 1500

REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - 35V - 1A mass. L. 800

DISPLAY 7 SEGMENTI
FND70 L. 1.200 - TIL312 L. 1.400 - MAN7 verde L. 2.000 - LIT33 (3 cifre) L. 5.000 - SA3 (10 x 17 mm.) L. 3.000
CRISTALLI LIQUIDI per olorogi con ghiera e zocc. L. 5.200
CIP per orologi MM5316N L. 5.500
NIXIE ITT5870S, verticali Ø 12 - h 30 L. 2.500
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti. Dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 3.000
SN76003 - Amplif. BF 8 W - 30 V con schema L. 1.500
MC1420 - doppio comparatore - ft=2 MHz L. 1.300
ZOCCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 230
ZOCCOLI in plastica per integrati 7+7 e 8+8 L. 150
7+7 pied. divaric. L. 230 8+8 pied. divaric. L. 280
PIEDINI per IC, in nastro cad. L. 12
ZOCCOLI per transistor TO-5 L. 250
200 V - SCR 200 V/2 A sensibile alla luce L. 900
SCR per accensioni elettroniche 1150R - 1000 V/6 A L. 2.200

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

600V - 6A	L. 1.300	300V 8 A	L. 950	400V 3 A	L. 760
200V 8A	L. 850	200V 3 A	L. 550	60V - 0,8A	L. 470

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.000
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1.450
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A) L. 2.650
TRIAC GE. (600 V / 15 A) L. 2.800
DIAC GT40 L. 250
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 1.300
ZENER 400 mV - 3,3 V - 4,7 V - 5,1 V - 5,6 V - 6 V - 6,8 V - 7,5 V - 9 V - 12 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V L. 150
ZENER 1 W - 5% - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 220
FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500
CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede - 2000 ore L. 4.000

BIT SWITCH per programmi logici
— 1004 a quattro interruttori L. 2.400
— 1007 a sette interruttori L. 3.300
— 1010 a dieci interruttori L. 3.900
PULSANTI LM per tastiere di C.E. L. 750
MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600
MICROSWITCH a levetta 20 x 12 x 6 L. 400
MICRODEVIATORI 1 via L. 750
MICRODEVIATORI 1 via 3 posizioni L. 800
MICRODEVIATORI 2 vie L. 900
DEVIATORI UNIPOLARI L. 350
DEVIATORE BIPOLARE a levetta L. 450
INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A L. 260
DEVIATORI Rocker Switch L. 500
COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos. L. 400

SIRENE ATECO
— AD12: 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 13.000
— ESA12 - 12 Vcc/30 W L. 18.000
— ACB220 - 220 Vac/0,8 A - 165 W L. 18.000
ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W L. 700
ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800
ALTOP. Philips bicono 8 Ω / 6 W L. 2.800
FOTORESISTENZE PHILIPS B873107 L. 850
FOTORESISTENZE miniatura L. 600
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ L. 150
VARISTOR E298 ZZ/06 L. 200
VK200 Philips L. 200
FERRITI CILINDRICHE con terminali assiali per impedenze L. 50

POTENZIOMETRI A GRAFITE
— 100 kB - 100 kC2 L. 150
— 3+3 MA con int. a strappo - 1+1 MC con int. L. 250
— 0,25+1 MΩ B - 2+2 MC - 200+200 kΩ B L. 200
POTENZIOMETRI A CURSORE ALLEN BRADLEY
— 30 k lin. - 100 k log. - 250 k lin. L. 450
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. L. 500
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 700
REOSTATI A FILO 7 W - 3500 Ω L. 700

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

PORTALAMPADA SPIA 12 V L. 350
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 350
TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A L. 5.500
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→25 V - 1 A L. 2.400
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→15 V - 1 A L. 2.850
TRASFORMATORI alim. 220 V→15+15/30 W L. 3.750
TRASFORMATORI 125-220→25 V - 6 A L. 6.500
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A L. 5.000
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V/400 mA L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 220 V→6-7,5-9-12 V/2,5 W L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.000
TRASFORMATORI alim. 125-220 V→24+24 V/4 W L. 1.000
TRASFORMATORI alim. GELOSO Pri.: Unive. - Sec. 10+10 V/3,5 A L. 3.600
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 25-50 W PUNTA A LUNGA DURATA L. 6.200
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W L. 6.500
SALDATORE ELEKTROLUME 220 V / 40 W L. 2.400
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V L. 12.500
VARIAC ISKRA - In 220 V - Uscita 0÷270 V
— TRG102 - da pannello - 0,8 A/0,2 kVA L. 10.500
— TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA L. 30.000
— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA L. 40.000
ALIMENTATORI 220 V→6-7,5-9-12 V / 300 mA L. 3.000
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V
13 V / 1,5 A - non protetto L. 12.500
13 V / 2,5 A L. 16.000
3,5÷15 V / 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 32.000
13 V / 5 A, con Amperometro L. 31.000
CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 350
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg 0,5 L. 4.000
PACCO da 100 resistenze assortite L. 1.000
» da 100 condensatori assortiti L. 1.000
» da 100 ceramici assortiti L. 1.000
» da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200
CONTATTI REED in ampolla di vetro
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 450
— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300
— lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250
MAGNETINI per REED L. 250
RELAYS FINDER
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 2.100
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2.100
RELAY CALOTTATO 12 V - 4 sc. - 1 A L. 1.200
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.200
VENTOLA A CHIOCCIOLA 220 Vca Ø 85 x 75 h L. 6.200
MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2.200
MOTORINO LESA 160 V a induzione, per giradischi, ventola ecc. L. 1.000
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica L. 1.000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, per macinacaffe L. 700
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.000
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300
VENTOLA IN PLASTICA 4 PALE con foro Ø 3,5 mm L. 500
CONTENITORE 16-15-8, mm 160x150x80 h, pannello anteriore in alluminio L. 2.300
CONTENITORE 16-15-19, mm 160x150x190 h pannello anteriore e posteriore in alluminio L. 3.400
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 81.000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m. completa di vernice e imballo L. 18.500
KFA 144 in λ/4 BOSCH per auto L. 10.000
ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 12.000
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.
BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.
— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
— Campo di freq. 10÷30 MHz - Potenza max = 2000 W PEP L. 9.500

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 190
CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plastificato al metro L. 130
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150
CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180
CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210
MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33 L. 600
RELAY ANTENNA Magnecraft 12 V - imp. ingr. e uscita 50 Ω L. 5.000
RELAYS CERAMICI ALLIED CONTROL - 2 sc. - 12 V per commutazione d'antenna - Portata 10 A L. 3.000
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 1.800
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 1.800
— indicatori stereo 200 µA f.s. L. 3.400
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
— 2,5÷5 A/25÷50 V L. 5.500
— 2,5÷5 A/15÷30 V L. 5.500
— 5 A/50 V L. 5.500
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1.800
TRIMMER 50 Ω - 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 Mohm L. 100
TRIMMER a filo 500 Ω L. 180
MINITESTER ISKRA - Misure di continuità, di tensione fino a 270 Vca e di corrente fino a 7 Aca. Dim. 85 x 55 x 28 L. 8.000
ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 200 kΩ/V L. 28.000
ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per caratteristiche vedasi cq n. 6/75) L. 16.000
MULTITESTER PHILIPS SMT102 - 50 000 Ω/V - Originale olandese. (Per caratteristiche vedasi cq n. 12/75) L. 26.000
PROVATRANSISTOR TST9: test per tutti i tipi di transistor PNP e NPN. Misura la I_{CEO}, I_C su due livelli di polarizzazione di base e il β. Inoltre prova diodi SCR e TRIAC L. 13.800
BATTERY TESTER BT957 L. 7.000
CUFFIA STEREO JACKSON 8 Ω con controllo volume L. 12.000
CUFFIA TELEFONICA 180 Ω L. 2.800
ATTACCO per batterie 9 V L. 50
PRESE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.000
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.100
PRESA DIN 3 poli - 5 poli L. 150
SPINA DIN 3 poli - 5 poli L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. L. 55
FUSIBILI 5 x 20 - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A L. 30
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 180
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 140
PRESA PUNTO- LINEA L. 80
SPINA PUNTO-LINEA L. 100
BANANE rosse e nere L. 50
MORSETTI rossi e neri L. 250
SPINA JACK bipolare Ø 6,3 L. 300
PRESA JACK bipolare Ø 6,3 L. 250
PULSANTI normalmente aperti L. 250
CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 60
FUSIBILI LITTLEFUSE 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz. L. 50
QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 800
CAPSULE A CARBONE Ø 38 L. 600
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE scala Ø 50 da 0 a 100/180° L. 2.500
MANOPOLE CON INDICE
— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200
MANOPOLE PROFESSIONALI con indice, perno Ø 6 mm
— E415NI - corpo nero - Ø 23 / h 10 L. 320
— H840 - corpo alluminio - Ø 22 / h 16 L. 340
— J300 - corpo alluminio - Ø 18 / h 23 L. 440
— C630NI - corpo nero - Ø 21 / h 22 L. 320
MANOPOLE professionali in anticorodal anodizzato

J18/20	L. 500	G18/20	L. 500
J25/20	L. 550	G25/20	L. 520

F A N T I N I ELETTRONICA
SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

segue materiale nuovo

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE
30 µF / 10 V	40
1000 µF / 10 V	100
1 µF / 12 V	45
47 µF / 12 V	55
100 µF / 12 V	65
150 µF / 12 V	70
250 µF / 12 V	75
400 µF / 12 V	80
1500 µF / 12 V	100
2000 µF / 12 V	150
2500 µF / 12 V	200
3000 µF / 12 V	250
5000 µF / 12 V	400
4000 µF / 12 V	300
2,2 µF / 16 V	45
5 µF / 15 V	45
100 µF / 16 V	65

VALORE	LIRE
330 µF / 16 V	100
470 µF / 16 V	150
220 µF / 16 V	120
1000 µF / 16 V	160
1500 µF / 15 V	130
2000 µF / 16 V	220
3000 µF / 16 V	360
4000 µF / 15 V	320
5000 µF / 15 V	450
7500 µF / 15 V	400
10000 µF / 15 V	500
1,5 µF / 25 V	55
15 µF / 25 V	55
22 µF / 25 V	70
47 µF / 25 V	80
100 µF / 25 V	90
160 µF / 25 V	90
200 µF / 25 V	140
320 µF / 25 V	160

VALORE	LIRE
400 µF / 25 V	170
1000 µF / 25 V	280
2000 µF / 25 V	400
3000 µF / 25 V	450
2 x 2000 µ / 25 V	600
25 µF / 35 V	80
100 µF / 35 V	125
220 µF / 35 V	160
500 µF / 35 V	220
1000 µF / 35 V	280
3 x 1000 µF / 35 V	500
4000 µF / 35 V	700
6,8 µF / 40 V	60
1,6 µF / 50 V	50
10 µF / 50 V	80
5 µF / 50 V	50
33 µF/50 V	90
47 µF / 50 V	100

VALORE	LIRE
100 µF / 50 V	130
200 µF / 50 V	160
250 µF / 64 V	200
500 µF / 50 V	240
1000 µF / 50 V	400
1500 µF / 50 V	500
2000 µF / 50 V	650
3000 µF / 50 V	750
4000 µF / 50 V	1000
5000 µF / 50 V	1300
0,5 µF / 70 V	50
750 µF / 70 V	300
1000 µF / 70 V	500
1000 µF / 100 V	800
5300 µF / 150 V	3500

VALORE	LIRE
750 µF / 70 V	350
750 µF / 100 V	500
300 µF / 160 V	250
600 µF / 160 V	400
16 µF / 250 V	120
32 µF / 250 V	150
50 µF / 250 V	160
4 µF / 360 V	160
32+32 µF / 350 V	300
50 µF / 450 V	200
200 µF x 2/250 V	400
680 µF / 100 V	350
25 µF / 500 V	180
500 µF / 110 V	300
9100 µF / 100 V	3800

15+47+47+100 µF / 450 V	L. 400
100+100 µF / 350 V	L. 300
1000 µF / 70-80 Vcc per timer	L. 150

CONDENSATORI CERAMICI

3 pF / 250 V	L. 20
10 pF / 250 V	L. 20
12 pF / 250 V	L. 20
22 pF / 250 V	L. 22
47 pF / 50 V	L. 25
68 pF / 50 V	L. 25
100 pF / 50 V	L. 26
150 pF / 50 V	L. 26
220 pF / 50 V	L. 28
470 pF / 400 V	L. 35
1 nF / 50 V	L. 30
1,5 nF / 50 V	L. 30
2,2 nF / 50 V	L. 30
3,3 nF / 50 V	L. 35
5 nF / 50 V	L. 35
10 nF / 50 V	L. 40
22 nF /50 V	L. 50
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 50 V	L. 80
0,33 µF / 3 V	L. 52
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 70

CONDENSATORI POLIESTERI

1 nF / 100 V	L. 35
4,7 nF / 250 V	L. 50
0,033 µF / 100 V	L. 70
10 nF / 100 V	L. 45
0,047 µF / 400 V	L. 80
0,068 µF / 400 V	L. 90
0,082 µF / 160 V	L. 160
100 nF / 100 V	L. 70
0,22 µF / 100 V	L. 90
0,47 µF / 250 V	L. 140
2,2 µF / 125 V	L. 200

CONNETTORI COAX PL259 e SO239 — cad. L. 600
RIDUTTORI per cavo RG58 — L. 200
DOPPIA FEMMINA VOLANTE — L. 1.400
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 — L. 1.600
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia — L. 350

RESISTENZE da 1/4 W 5 % e 1/2 W 10 % tutti i valori della serie standard) — cad. L. 20

PULSANTIERE a 5 tasti collegati - 15 scambi — L. 400

REGOLATORE ELETTRONICO per dinamo 24 V — L. 5.000

TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V / 60 c/s
— MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia — L. 20.000
TRASFORMATORI E.A.T. — L. 1.500

CUSTODIE in plastica antiurto per tester — L. 300

CONDENSATORI CARTA-OLIO
— 0,5 µF/350 V — L. 100
— 2,5 µF / 400 Vca — L. 400
— 15 µF - 450 Vca — L. 1.000

CONDENSATORI PASSANTI 18-22-33-39-56-68 pF — L. 80

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF — L. 200
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 100 pF — L. 1.000

VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO
- 2 x 440 pF dem. — L. 600
VARIABILE ARIA 3÷35 pF — L. 1.300
VARIABILE AM-FM diel. solido — L. 500

CONDENSATORI POLICARBONATO DUCATI
— 100 pF - 150 pF — L. 40

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V — L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V — L. 60
CONDENSATORI AL TANTALIO 2,2µF - 16 V — L. 85

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO

BC209	L. 80	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
2N1983	L. 100	ASY29	L. 70	2N3108	L. 100
2N247	L. 80	ASZ11	L. 40	IW8916	L. 100
2N2905	L. 130	ZA398	L. 100	IW8907	L. 40

ZENER 400 mW - 5,6 V — L. 80

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 — L. 150
MOTORINI PHILIPS per mangiadischi a 9 V — L. 800

POLIESTERI ARCO 0,1 µF / 250 Vca — L. 60

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C — L. 350

MOTORSTART 100÷125 µF/280 V — L. 400

TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW la coppia — L. 500

TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 — L. 150
TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15 — L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V — L. 2.000

TRIMPOT 500 Ω - — L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito — L. 3.000
PACCO 100 RESISTENZE raccorciate assortite ½ W — L. 500

BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simili (dimensioni 20 x 20 x 50) — L. 100

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V — L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V — L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V — L. 800

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre / 12 V con azzeramento — L. 1.800
CONTACOLPI meccanici a 4 cifre — L. 350

STRUMENTI TELETTRA con zero centrale - 50 - 0 - 50 mA e 10 - 0 - 10 mA — L. 2.000

RELAY IBM, 1 sc. - 24 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini — L. 500

VENTOLE 220 Vca (mm 120 x 120) — L. 10.000
VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 220 V — L. 8.000
MOTORINO a spazzole 12 e 24 V / 38 W - 970 r.p.m. — L. 2.000

AURICOLARI TELEFONICI — L. 250

CAPSULE TELEFONICHE a carbone — L. 250
AURICOLARI per cuffie U.S.A. 40 Ω — L. 300

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 — L. 1.200
SCHEDA OLIVETTI con circa 80 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. — L. 2.000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite — L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite — L. 3.500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici — L. 250

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. — L. 250

CONNETTORE IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti — L. 500

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine — L. 200

INTERRUTTORI a mercurio — L. 400

CONDENSATORI ELETTROLITICI

50 µF / 100 V	L. 50	90.000µF / 20 V	L. 800
5.000 µF / 25 V	L. 400	160.000 µF / 10 V	L. 1.000

DIODI AL GERMANIO per commutazione — L. 30

AMPLIFICATORE 9 V - 1 W — L. 1.200

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

La Fantini Elettronica *in adempimento di un obbligo nell'ambito dei suoi rapporti sociali e commerciali esprime la sua gratitudine e il più vivo RINGRAZIAMENTO a Clienti della Sede di Bologna, della Filiale di Roma, a Clienti che hanno partecipato con fiducia ed attivamente alla sempre difficile distribuzione per corrispondenza, a Fornitori che hanno contenuto i Loro utili nei limiti della tollerabilità e alle note Pubblicazioni specializzate in Elettronica, per avere ottenuto la ISCRIZIONE nell'*

Albo d'Oro del Lavoro

ambito riconoscimento che premia l'alta qualificazione del lavoro e l'impegno dimostrato quale azienda benemerita nel settore.

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 80 x 150	L. 75	mm 85 x 210	L. 630
mm 55 x 250	L. 80	mm 160 x 250	L. 1.100
mm 110 x 130	L. 100	mm 135 x 350	L. 1.400
mm 100 x 200	L. 120	mm 210 x 300	L. 1.850

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 60 x 145	L. 150	mm 140 x 185	L. 500
mm 40 x 270	L. 200	mm 180 x 290	L. 770
mm 100 x 110	L. 300	mm 160 x 380	L. 1.000
mm 100 x 160	L. 350	mm 160 x 500	L. 1.350

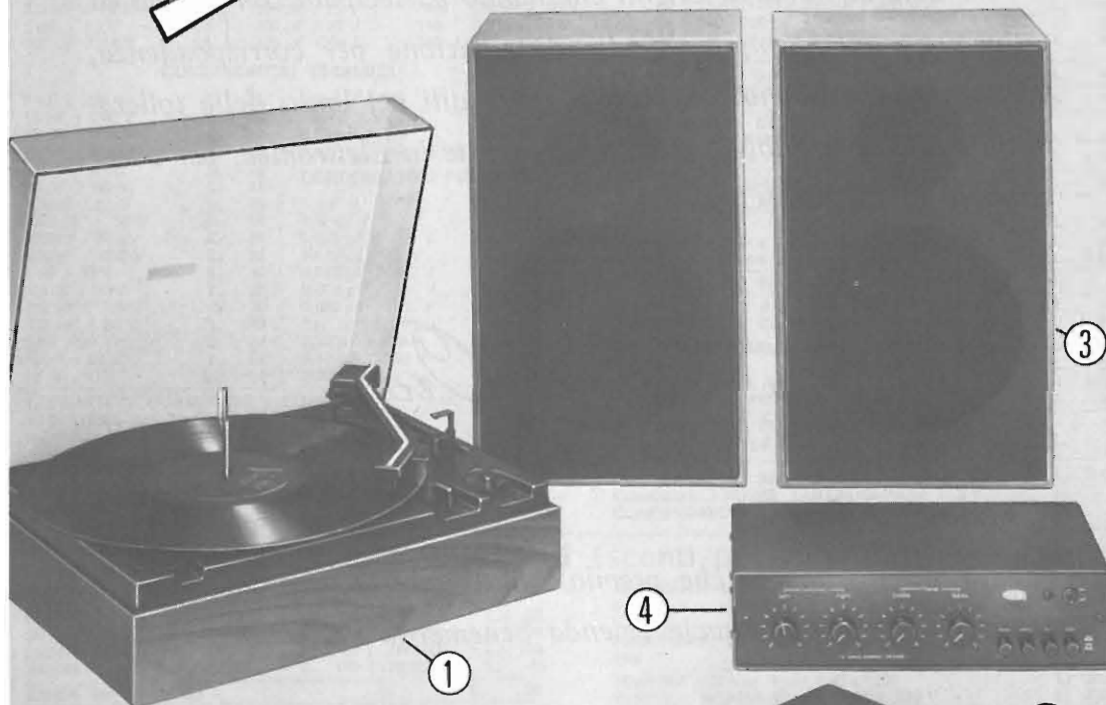
VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 — L. 1.500
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 — L. 1.000

ALETTE per AC128 o simili — L. 30
ALETTE per TO-5 in rame brunito — L. 60

DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
— per integrati dual-in-line — L. 260
— a U per Triac e Transistor plastici — L. 150
— a stella per TO-5 TO-18 — L. 150
— a ragno per TO-3 — L. 380
— a ragno per TO-66 — L. 380

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO
— a doppio U con base piana cm 22 — L. 800
— a triplo U con base piana cm 37 — L. 1.500
— a quadruplo U con base piana cm. 25 — L. 1.500
— con doppia alettatura liscio cm 22 — L. 1.500
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 — L. 1.500

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C.C.P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

1 CAMBIADISCHI «B.S.R.» MOD. C 123
Velocità: 16-33-45-78 giri/min.
Pressione d'appoggio regolabile
Completo di cartuccia, base in legno e coperchio in plexiglass.
Dimensioni: 350x290x135
RA/0311-00

2 SINTONIZZATORE STEREO HI-FI AMTRONCRAFT
Gamma di freq.: 88÷108MHz
Sensibilità: 1,5 μV (s/n 30dB)
Distorsione: 0,5 %
Separazione: 30 dB (a 1 kHz)
Risposta in freq.: 25÷20000Hz
Mobile in alluminio nero.
Dimensioni: 260x150x78
SM/1541-07

3 DIFFUSORI ACUSTICI HI-FI GBC
Potenza nominale: 20W
Impedenza: 8 ohm
Altoparlanti impiegati:
1 woofer diametro 210 mm
1 tweeter diametro 100 mm
Mobile in noce, tela nera
Dimensioni: 390x235x180
AD/0720-00

4 AMPLIFICATORE STEREO HI-FI AMTRONCRAFT
Potenza musicale: 10+10W
Potenza continua: 5+5W
Impedenza: 4÷8 ohm
Risposta in freq.:40÷20000Hz
Sensibilità ingressi: 250mV
Mobile in alluminio nero
Dimensioni: 260x150x78
SM/1535-07

AMTRONCRAFT KITS

£ 175.000 (IVA inclusa)

in vendita presso tutte le sedi G.B.C.

amateur electronic sa

Deposito e Uffici:
via Arbostra 3c - 6963 Pregassona - Lugano - Tel. 091/522212
Sede: via E. Bossi 6 - 6900 Lugano

NEC CQ-110

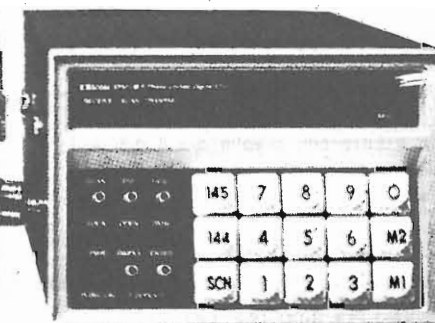
ICOM IC 225

ICOM IC 22A

ICOM IC 30A

ICOM IC 31

ICOM IC 201

ICOM IC 21A

DY 21

Articolo	Prezzo
ITT7120 clock gen. e P.S.	L. 4.000
IL74 optocoupler	L. 1.300
ICM7038+Xtal, base tempi per orologi a 50 Hz	L. 12.000
ICM7207 base tempi per frequenzimetro	L. 9.900
ICM7208 frequenz. 7 dig., 6 MHz	L. 34.500
L129 voltage regulator	L. 1.600
L130 voltage regulator	L. 1.600
L131 voltage regulator	L. 1.600
L005 voltage regulator	L. 1.800
LM309K voltage regulator	L. 2.950
LM208 super Beta op. am.	L. 1.950
LM311 comp. di tensione	L. 1.200
LM3900 quad µA741	L. 1.800
LH0042C Fet input op am.	L. 7.200
M252 batteria elettron.	L. 9.500
M253 batteria elettron.	L. 9.000
NE555 timer	L. 1.000
NE560	L. 4.200
NE561 P.L.L.	L. 4.200
NE562 P.L.L.	L. 4.200
NE565 P.L.L.	L. 3.300
NE566 P.L.L.	L. 3.300
NE567 tone decoder	L. 2.900
TAA611B12	L. 1.400
TBA810S	L. 2.100
SN75492 interfaccia	L. 1.600
SN75493 interfaccia	L. 1.600
SH75494 interfaccia	L. 1.600
µA709 op. amp.	L. 800
µA741 op. amp.	L. 900
µA747 op. amp. doppio	L. 1.600
µA776 Multi porp. ampl	L. 3.500
µA796 modul. bilanc.	L. 2.800
XR205 function generator	L. 5.500
XR210 FSK mod.-demod.	L. 6.500
XR1310 Stereo decoder	L. 3.500
XR2208 moltipl. 4 quadr.	L. 6.500
9368 decoder	L. 2.500
9582 line receiver	L. 4.000
95H90 decade 300 MHz	L. 13.800
11C90 decade 650 MHz	L. 19.500
Mem 780 multiFet	L. 4.500
XR2240 progr. counter-timer	L. 7.800

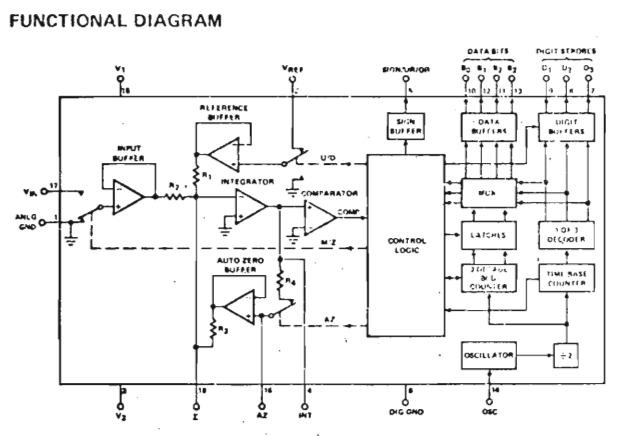
KIT OROLOGIO A CRISTALLI LIQUIDI

Dati tecnici: Moderno C-MOS orologio a 4 digit, punti centrali con pulsazione a 1 secondo. Display a effetto di campo da 18 mm Completamente autonomo, durata della pila anni 2. Quarzo a 32.678 kHz.
L. 48.000

PLESSEY SEMICONDUCTORS

LD 130 ±3 digit, DIGITAL VOLTMETER

Precisione 0,1 % ±1 digit
Auto-zero
Auto-polarità
Basso consumo 25 mW tipical
Minimo di componenti esterni, 3 condensatori e 1 riferim.
Impedenza d'ingresso 1000 MΩ
Impedenza input del riferim. 1000 MΩ
Clock oscillator interno.
Provvisto di OVER e UNDERRANGE, per auto-ranging.
Uscita multiplexer in BCD, con inter-digit blanking.
Uscita compatibile TTL.
Ritmo di lettura, da 1 a 60 al secondo.
Fornito con ampia documentazione con foto del circuito stampato. **L. 12.500**

FUNCTIONAL DIAGRAM

OFFERTA SPECIALE LIMITATA!!!

IC orologio 4 cifre con sveglia più 4 display FND500 più circuito stampato più data sheet il tutto **a solo** **L. 14.500**

ICL 8038 INTERSIL

Generatore di funzioni e VCO in unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0,001 Hz a 1,5 MHz.
L. 4.500

XTAL DI PRECISIONE

HC 6/U frequenza 1 MHz solo L. 6.500 per frequenzimetri e strumenti digitali.

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a **L. 4.000.**
Spedizione contrassegno spese postali al costo.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE, fare richieste specifiche.

Forniamo schemi di applicazione dei MOS e INTEGRATI complessi, a richiesta, L. 250+100 s.s. anticipati anche francobolli

I prezzi non sono compresi di IVA

GRAY ELECTRONIC
già MOELLER

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI

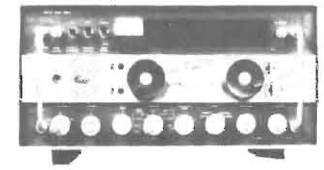
OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX Mod.
- **535** DC-15 MC a cassetti
- **545** DC-30 MC a cass. 2 base tempi
- **551** DC-30 MC a cassetti 2 cannoni
- **585** DC-80 MC a cassetti
- **567** Sampling digitale
- **CASSETTI:** CA, G, M, 1A4, 1L20, O, Z, altri

SOLARTRON Mod. CD 1212 - DC-40 MC a cassetti 2 tracce
HEWLETT PACKARD 185 A Sampling 0-1000 MC 2 tracce

GENERATORI

Marca		Modello	Caratteristiche
HEWLETT-PACKARD	Mod.	**608 D**	10-420 MHz AM
		683 C	Sweep 2-4 KMHz
		686 C	Sweep 8-12 KMHz
		TS 403	1,8-4 KMHz AM
		TS 621	3,8-7,6 KMHz AM
POLARAD	Mod.	**SG 1218**	12-17 KMHz AM
		MSG4	7-11 KMHz AM
JERROLD	Mod.	**SWEEP**	in 2 gamme 10-1000 MC
ALFREED	Mod.	**SWEEP**	5,7-8,2 KMHz
		SWEEP	26-40 KMHz
MARCONI	Mod.	**TF 867**	6 gamme 10 KC-30 MC AM
BOONTON	Mod.	**65B**	6 gamme 80 KC-30 MC AM
INLAND E. C.	Mod.	**AN/TRM3**	6 gamme 15-400 MC AM - CW - Sweep variabile con oscilloscopio
MARCONI		**CT218**	80 KC-30 MC - AM FM 6 gamme

VARI

Marca	Modello	Descrizione
BOONTON	**TS497**	oscillatore AM 6 gamme 5-400 MC
BOONTON	Q-METER	30 MC-300 MC
MARCONI	Q-METER	30 MC-300 MC
REGATRAN	ALIMENTATORE	0-40 V 0-10 A
BOONTON 63C	INDUTTANZIMETRO	0-10 mH oscillatore 50-500 KC
LAVOIE LABS.	SPECTRUM ANALIZER	10 MC-20 KMC
BECKMAN	COUNTER	0-20 KMC a valvole
WAYNE KER	PONTE RLC	
ROHDE SCHWARZ	USVD	Test - ricevitore 280-940 MC
GERTSCH	FM4A	Moltiplicatore di frequenza
BIRTCHER	70A	Prova transistors tracciacurve

RICEVITORI

Marca		Modello	Caratteristiche
GEC	Mod.	411	15 KC-30 MC digitale
RACAL		RA 17	20 KC-30 MC
HAMMARLUND		SP 600	0,5 MC-54 MC
HAMMARLUND		HQ ONE SEVENTY	80-40-20-15-10 mt. AM-SSB
COLLINS		75A-4	160-80-40-20-15-11-10 mt. AM - SSB
EDDYSTON		730/IA	0,5 MC-30 MC

DOLEATTO
TORINO - via S. Quintino 40
MILANO - via M. Macchi 70

Anche presso i nostri abituali rivenditori - Altri strumenti a magazzino - Fateci richieste dettagliate - Non abbiamo catalogo generale - Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

i ricetrasmettitori SOMMERKAMP® sono nati per entusiasmare

DISTRIBUTRICE ESCLUSIVA PER L'ITALIA **G.B.C.** *italiana*

L' FT277 è uno dei ricetrasmettitori più venduti nel mondo.
E' tutto a transistor escluso lo stadio pilota e finale TX. Impiega la famosa tecnica modulare «COMPUTER TYPE», che ne facilita la manutenzione. Copre tutte le gamme per radioamatori, comprese fra 160 m. e 10 m. Ha la potenza di 260 W in SSB, 180 W in CW e di 80 W in AM.
Può essere alimentato in corrente alternata a 220 V e in corrente continua a 12 V.
Dispone del calibratore a 25/100 kHz, limitatore di disturbi, attenuatore RF clarifier e molti altri controlli.
Viene fornito in tre versioni; nella tabella sono riassunte le caratteristiche proprie di ogni modello.

L' FT277 CBM è la versione più completa; dispone infatti di un canale quarzato nella gamma CB (27,155 MHz) e un canale quarzato nella gamma marina (2,182 MHz). Rispetto alle precedenti versioni (FT277B) è munito di filtri da 2,4 kHz in SSB e di un filtro a 6 kHz in AM che migliora la ricezione specialmente nella gamma CB. Dispone inoltre dell'RF-PROCESSOR, che rende più penetranti le comunicazioni in SSB. Questo apparato è consigliato per l'impiego nella Banda Cittadina, e l'uso su imbarcazioni.

L'FT277E è la versione più completa per radioamatori. E' simile all'FT277 CBM ma non dispone dei due canali quarzati.

L'FT277X è la versione più economica della serie, però non per questo il meno funzionale. Infatti risponde alle medesime caratteristiche tecniche, pur non disponendo di alcuni accessori (opzionali) e dell'alimentatore in corrente continua (12 Vcc).

TABELLA CARATTERISTICHE

Gamme e accessori	Frequenza in MHz	FT 277 CBM	FT 277 E	FT 277 X
		Frequenza dei quarzi in MHz		
160 m.	1,8 ÷ 2	* 7,52	* 7,52	● 7,52
80 m.	3,5 ÷ 4	* 9,52	* 9,52	* 9,52
40 m.	7 ÷ 7,5	* 13,02	* 13,02	* 13,02
20 m.	14 ÷ 14,5	* 20,02	* 20,02	* 20,02
15 m.	21 ÷ 21,5	* 27,02	* 27,02	* 27,02
C.B.	27 ÷ 27,5	* 33,02	* 33,02	* 33,02
10 m. A	28 ÷ 28,5	* 34,02	* 34,02	● 34,02
10 m. B	28,5 ÷ 29	* 34,52	* 34,52	* 34,52
10 m. C	29 ÷ 29,5	* 35,02	* 35,02	● 35,02
10 m. D	29,5 ÷ 30	* 35,52	* 35,52	● 35,52
WWV **	10 ÷ 10,5	* 16,02	* 16,02	● 16,02
C.B. quarzato	27,155	*		
160 m. quarzato	2,182	*		
Calibratore		* 0,1	* 0,1	* 0,1
Filtro CW		●	●	●
Aliment. 12 Vcc		*	*	
Ventola		*	*	●
Microfono		*	*	●
R.F. Processor		*	*	

* = installato; ** = solo in ricezione; ● = opzionale

OPZIONALI	CODICE GBC
quarzo 7,52 MHz - 160 m	XR 3014-48
» 34,02 MHz - 10 mA	XR 3009-48
» 35,02 MHz - 10 mC	XR 3011-48
» 35,52 MHz - 10 mD	XR 3012-48
» 16,02 MHz - WWV	XR 3013-48
Filtro CW	NT 4620-00
Ventola	NT 4610-00
Microfono da mano	NT 4200-00
Microfono da tavolo	NT 4000-00

PLESSEY

SEMICONDUCTORS

i semiconduttori Plessey di cui è concessionaria esclusiva per l'Italia la MELCHIONI S.p.A., sono disponibili presso le filiali MELCHIONI e presso i Centri Elettronici MELCHIONI di tutta Italia.

MILANO - Via Friuli, 16/18 - Tel. 5794 - Via Plana, 6 - Tel. 391570 - Via Tolstoi, 20 - Tel. 474283 – **MONZA (Mi)** - Via A. Visconti, 37 - Tel. 23153 – **VARESE** - Via Veratti, 7 - Tel. 286350 - 235038 – **BRESCIA** - Via G. Galilei, 85 - Tel. 304691 - 300743 – **MANTOVA** - Via Campi, 9 - tel. 29310 – **TORINO** - C.so Vercelli, 129 - Tel. 238766/7/8 – **BOLZANO** Via Virgilio, 8 - Tel. 40381 – **MONFALCONE (Go)** - Via Garibaldi, 6 - Tel. 73132 – **UDINE** - V.le Ungheria, 113 - Tel. 25966/7 – **PADOVA** - Via Giotto, 27/31 - Tel. 656360 - 657084 – **BOLOGNA** - Via Gobetti, 39/41 - Tel. 358419 - 364842 – **FIRENZE** - Via Buonvicini, 10/16 Tel. 53770 - Via Maragliano, 29/c - Tel. 350871/66 – **LIVORNO** Via Vecchia Casina, 7 - Tel. 37059 – **ROMA** - Rampa delle Mura Aurelie, 8/11 - Tel. 6374700 - L.go P. Frassinetti, 12/14 - Tel. 776494. **PINEROLO (To)** - Via Del Pino, 38 - Tel. 0121/22444 – **ARONA (No)** - Via Milano, 32 - Tel. 0322/3788 – **BERGAMO** - Via Baschenis, 7/B Tel. 035/233365 – **RIMINI (Fo)** - Via Pertile, 1 - Tel. 0541/23911 – **ASCOLI PICENO** - Via Kennedy, 11 - Tel. 0736/54313 – **PIOMBINO (Li)** - V.le Michelangelo, 6/8 - Tel. 0565/32412 – **EMPOLI (Fi)** - Via Salvagnoli Ang. Ridolfi - Tel. 0571/74340 – **GROSSETO** - Via Vasari, 45/47 - Tel. 0564/28586 – **MASSA** - P.zza Garibaldi, 15 - Tel. 0585/43824 – **SORA (Fr)** - Via XX Settembre, 25/27 - Tel. 0776/82524 – **FROSINONE** - Via Marittima, 139 - Tel. 0775/26718 – **CIVITAVECCHIA (Roma)** - Via Nazario Sauro, 9 - Tel. 0766/23394 – **PALERMO** - Via Malaspina, 213 - Tel. 091/577317 – **CATANIA** - Via O. Da Pordenone, 5 - Tel. 336165 – **MESSINA** - Via G. Veneziani Ang. Zecca - Tel. 090/772428 – **LUCCA** - Borgo Giannotti, 120 - Tel. 0583/46698 – **CARBONIA (Ca)** - Via Trieste, 89 - Tel. 0781/62293 - **ALBA (Cn)** - Via S. Teobaldo, 4 - Tel. 0173/49846 – **BARZANO' (Co)** - Via Garibaldi, 9 - Tel. 039/955129 – **COMO** - **(Albate)** - Via Cumano – **BORGOSESIA (Vc)** - P.zza Parrocchiale, 3 - Tel. 0163/22657 – **COSENZA** - Via Cattaneo, 26 - Tel. 0984/73653 – **PERUGIA** - Via Flavio Angeloni, 32 - Tel. 075/70998 – **ANCONA** - Via Barilatti, 23 - Tel. 85806 – **L'AQUILA** - Via Persichetti, 32 – **PONTEDERA (Pi)** - Via Mameli, 5 - Tel. 0587/53367.

concessionaria per l'Italia **MELCHIONI**

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	60
1 mF 25 V	70
1 mF 50 V	100
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	60
2,2 mF 25 V	70
4,7 mF 12 V	60
4,7 mF 25 V	80
4,7 mF 50 V	100
8 mF 350 V	170
5 mF 350 V	160
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	70
22 mF 25 V	100
32 mF 16 V	70
32 mF 50 V	100
32 mF 350 V	330
32 + 32 mF 350 V	500
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	100
50 mF 50 V	150
50 mF 350 V	440
50 + 50 mF 350 V	700
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	120
100 mF 50 V	160
100 mF 350 V	700
100 + 100 mF 350 V	950
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	160
200 mF 50 V	220
220 mF 12 V	120
220 mF 25 V	160
250 mF 12 V	130
250 mF 25 V	160
250 mF 50 V	220
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	200
470 mF 16 V	150
500 mF 12 V	150
500 mF 25 V	200
500 mF 50 V	300
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	250
1000 mF 25 V	400
1000 mF 50 V	550
1000 mF 100 V	900
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	500
2000 mF 50 V	900
2000 mF 100 V	1500
2200 mF 63 V	1000
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	500
3000 mF 50 V	900
3000 mF 100 V	1800
4000 mF 25 V	800
4000 mF 50 V	1300
4700 mF 35 V	900
4700 mF 63 V	1400
5000 mF 40 V	950
5000 mF 50 V	1300
200+100+50+25 mF 300 V	1300

TIPO S C R	LIRE
1 A 100 V	600
1,5 A 100 V	700
1,5 A 200 V	800
2,2 A 200 V	900
3,3 A 400 V	1000
8 A 100 V	1000
8 A 200 V	1050
8 A 300 V	1200
6,5 A 400 V	1500
8 A 400 V	1600
6,5 A 600 V	1700
8 A 600 V	2000
10 A 400 V	1800
10 A 600 V	2000
10 A 800 V	2800
25 A 400 V	5200
25 A 600 V	6400
35 A 600 V	7000
50 A 500 V	11000
90 A 600 V	29000
120 A 600 V	46000
240 A 1000 V	64000

RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE
B30-C750	350
B30-C1200	450
B40-C1000	400
B40-C2200/3200	800
B80-C7500	1600
B80-C1000	450
B80-C2200/3200	900
B120-C2200	1000
B80-C6500	1500
B80-C7000/9000	1800
B120-C7000	2000
B200 A 30 valanga controllata	6000
B200-C2200	1400
B400-C1500	650
B400-C2200	1500
B600-C2200	1800
B100-C5000	1500
B200-C5000	1500
B100-C10000	2800

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K5	2600
LM340K12	2600
LM340K15	2600
LM340K18	2600
LM340K4	2600
7805	2200
7809	2200
7812	2200
7815	2200
7818	2200
7824	2200

DISPLAY E LED

TIPO	LIRE
Led rossi	400
Led verdi	800
Led bianchi	800
Led gialli	800
FND70	2000
FND357	2200
FND500	3500
DL147	3800
DL707 (con schema)	2400

DIODI

TIPO	LIRE
AY102	1000
AY103K	600
AY104K	600
AY105K	700
AY106	1000
BA100	140
BA102	300
BA128	100
BA129	140
BB105	350
BB106	350
BY127	240
TV11	550
TV18	700
TV20	750
1N914	100
1N4002	150
1N4003	160
1N4004	170
1N4005	180
1N4006	200
1N4007	220
OA90	80
OA95	80
AA116	80
AA117	80
AA118	80
AA119	80

UNIGIUNZIONI

TIPO	LIRE
2N1671	3000
2N2160	1600
2N2646	700
2N2647	900
MPU131	800

ZENER

TIPO	LIRE
Da 400 mW	220
Da 1 W	300
Da 4 W	750
Da 10 W	1200

INTEGRATI DIGITALI COSMOS

TIPO	LIRE
4000	330
4001	330
4002	330
4006	2800
4007	300
4008	1850
4009	1200
4010	1200
4011	320
4012	320
4013	800
4014	2400
4015	2400
4016	800
4017	2600
4018	2300
4019	1300
4020	2700
4021	2400
4022	2000
4023	320
4024	1250
4025	320
4026	3600
4027	1000
4028	2000
4029	2600
4030	1000
4033	4100
4035	2400
4040	2300
4042	1300
4043	1800
4045	800
4049	800
4050	800
4051	1600
4052	1600
4053	1600
4055	1600
4066	1300
4072	400
4075	400
4082	400

F E T

TIPO	LIRE
BC264	700
BF244	700
BF245	700
BF246	650
BF247	650
MPF102	700
2N3822	**1800**
2N3819	650
2N3820	1000
2N3823	1800
2N5248	700
2N5457	700
2N5458	700
3N128	1500

DIAC

TIPO	LIRE
Da 400 V	400
Da 500 V	500

DARLINGTON

TIPO	LIRE
BD701	2000
BD702	2000
BD699	1800
BD700	1800
TIP120	1600
TIP121	1600
TIP122	1600
TIP125	1600
TIP126	1600
TIP127	1600
TIP140	2000
TIP141	2000
TIP142	2000
TIP145	2200
MJ3000	3000
MJ3001	3100

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE
µA709	850
µA710	1100
µA723	850
µA741	800
µA747	2000
L120	3000
L121	3000
L129	1600
L130	1600
L131	1600
SG555	1500
SG556	2200
SN16848	2000
SN16861	2000
SN16862	2000
SN7400	300
SN7401	400
SN7402	300
SN7403	400
SN7404	400
SN7405	400
SN7406	600
SN7407	600
SN7408	400
SN7410	300
SN7413	800
SN7415	400
SN7416	600
SN7417	600
SN7420	300
SN7425	400
SN7430	300
SN7432	700
SN7437	800
SN7440	400
SN7441	900
SN74141	900
SN7442	1000
SN7443	1400
SN7444	1500
SN7445	2000
SN7446	1800
SN7447	1500
SN7448	1500
SN7450	400
SN7451	400
SN7453	400
SN7454	400
SN7460	400
SN7473	800
SN7474	600
SN7475	900
SN7476	800
SN7481	1800
SN7483	1800
SN7484	1800
SN7485	1400
SN7486	1800
SN7489	5000
SN7490	900
SN7492	1000
SN7493	1000
SN7494	1100
SN7495	900
SN7496	1600
SN74143	2900
SN74144	3000
SN74154	2700
SN74165	1600
SN74181	2500
SN74191	2200
SN74192	2200
SN74193	2400
SN74196	2200
SN74197	2400
SN74198	2400
SN74544	2100
SN74150	2800
SN76001	1800
SN76005	2200
SN76013	2000
SN76533	2000
SN76544	2200
SN76660	1200
SN74H00	600
SN74H01	650
SN74H02	650
SN74H03	650
SN74H04	650

TIPO	LIRE
SN74H05	650
SN74H10	650
SN74H20	650
SN74H21	650
SN74H30	650
SN74H40	650
SN74H50	650
TAA435	2300
TAA450	2300
TAA550	700
TAA570	2000
TAA611	1000
TAA611B	1200
TAA611C	1600
TAA621	1600
TAA630	2000
TAA640	2000
TAA661A	1600
TAA661B	1600
TAA710	2000
TAA761	1800
TAA861	2000
TB625A	1600
TB625B	1600
TB625C	1600
TBA120	1200
TBA221	1200
TBA321	1800
TBA240	2000
TBA261	1700
TBA271	600
TBA311	2000
TBA400	2400
TBA440	2400
TBA460	1800
TBA490	2200
TBA500	2200
TBA510	2200
TBA520	2000
TBA530	2000
TBA540	2000
TBA550	2200
TBA560	2000
TBA570	2200
TBA641	2000
TBA716	2200
TBA720	2200
TBA730	2200
TBA750	2200
TBA760	2200
TBA780	1600
TBA790	1800
TBA800	2000
TBA810S	2000
TBA820	1700
TBA900	2400
TBA920	2400
TBA940	2500
TBA950	2000
TBA1440	2500
TCA240	2400
TCA440	2400
TCA511	2200
TCA600	900
TCA610	900
TCA830	1600
TCA900	900
TCA910	950
TCA920	2000
TCA940	2000
TDA440	2000
9370	2800
95H90	15000
SAS560	2400
SAS570	2400
SAS580	2200
SAS590	2200
SN29848	2600
SN29861	2600
SN29862	2600
TBA810AS	2000

Semiconduttori

TIPO	LIRE
AC125	250
AC126	250
AC127	250
AC127K	330
AC128	250
AC128K	330
AC132	250
AC138	250
AC138K	330

TIPO	LIRE
AC139	250
AC141	250
AC142	250
AC141K	330
AC142K	330
AC180	250
AC180K	330
AC181	250
AC 181K	330
AC183	220
AC184K	330
AC185K	330
AC184	250
AC185	250
AC187	250
AC188	250
AC187K	330
AC188K	330
AC190	250
AC191	250
AC192	250
AC193	250
AC194	250
AC193K	330
AC194K	330
AD142	700
AD143	700
AD149	700
AD161	600
AD162	650
AD262	700
AD263	700
AF102	500
AF106	400
AF109	400
AF114	350
AF115	350
AF116	350
AF117	350
AF118	550
AF121	350
AF126	350
AF127	350
AF138	300
AF170	350
AF172	350
AF200	300
AF201	300
AF239	600
AF240	600
AF279	1200
AF280	1200
AF367	1200
AL100	1400
AL102	1200
AL103	1200
AL112	1000
AL113	1000
ASY75	400
AU106	2200
AU107	1500
AU108	1500
AU110	2000
AU111	2000
AU112	2100
AU113	2000
AU206	2200
AU210	2200
AU213	2200
BC107	220
BC108	220
BC109	220
BC113	220
BC114	220
BC115	240
BC116	240
BC117	350
BC118	220
BC119	360
BC120	360
BC121	600
BC125	300
BC126	300
BC134	220
BC135	220
BC136	400
BC137	400
BC138	400
BC139	400
BC140	400
BC141	400
BC142	400
BC143	400

TIPO	LIRE
BC144	400
BC145	400
BC147	220
BC148	220
BC149	220
BC153	220
BC154	220
BC157	220
BC158	220
BC159	220
BC160	400
BC161	400
BC167	220
BC168	220
BC169	220
BC171	220
BC172	220
BC173	220
BC177	300
BC178	300
BC179	300
BC180	240
BC181	220
BC182	220
BC183	220
BC184	220
BC187	250
BC201	700
BC202	700
BC203	700
BC204	220
BC205	220
BC206	220
BC207	220
BC208	220
BC209	200
BC210	400
BC211	400
BC212	250
BC213	250
BC214	250
BC225	220
BC231	350
BC232	350
BC237	220
BC238	220
BC239	220
BC250	220
BC251	220
BC258	220
BC259	250
BC267	250
BC268	250
BC269	250
BC270	250
BC286	400
BC287	400
BC288	600
BC297	270
BC300	440
BC301	440
BC302	440
BC303	440
BC304	440
BC307	220
BC308	220
BC309	220
BC315	280
BC317	220
BC318	220
BC319	220
BC320	220
BC321	220
BC322	220
BC327	350
BC328	250
BC337	250
BC338	250
BC340	400
BC341	400
BC347	250
BC348	250
BC349	250
BC360	400
BC361	400
BC384	300
BC395	300
BC396	300
BC413	250
BC414	250
BC429	600
BC430	600
BC440	450
BC441	450
BC460	500
BC461	500
BC512	250
BC516	250

TIPO	LIRE
BC527	250
BC528	250
BC537	250
BC538	250
BC547	250
BC548	250
BC542	250
BC595	300
BCY58	320
BCY59	320
BCY77	320
BCY78	320
BCY79	320
BD106	1300
BD107	1300
BD109	1400
BD111	1150
BD112	1150
BD113	1150
BD115	700
BD116	1150
BD117	1150
BD118	1150
BD124	1500
BD131	1000
BD132	1000
BD135	500
BD136	500
BD137	600
BD138	600
BD139	600
BD140	600
BD142	900
BD157	700
BD158	700
BD159	700
BD160	1800
BD162	650
BD163	700
BD175	700
BD176	700
BD177	700
BD178	700
BD179	700
BD180	700
BD215	1000
BD216	1100
BD221	700
BD224	700
BD232	700
BD233	700
BD234	700
BD235	700
BD236	700
BD237	700
BD238	700
BD239	800
BD240	800
BD241	800
BD242	800
BD249	3600
BD250	3600
BD273	800
BD274	800
BD281	700
BD282	700
BD301	900
BD302	900
BD303	900
BD304	900
BD375	700
BD378	700
BD432	700
BD433	800
BD434	800
BD436	700
BD437	600
BD438	700
BD439	700
BD461	700
BD462	700
BD507	600
BD508	600
BD515	600
BD516	600
BD575	900
BD576	900
BD578	1000
BD579	1000
BD580	1000
BD586	900
BD587	900
BD588	1000
BD589	1000
BD590	1000
BD595	1000
BD596	1000
BD597	1000

TIPO	LIRE
BD598	1000
BD600	1200
BD605	1200
BD606	1200
BD607	1200
BD608	1200
BD610	1600
BD663	850
BD664	850
BD677	1200
BF110	400
BF115	400
BF117	400
BF118	400
BF119	400
BF120	400
BF123	300
BF139	450
BF152	300
BF154	300
BF155	500
BF156	500
BF157	500
BF158	320
BF159	320
BF160	300
BF161	400
BF162	300
BF163	300
BF164	300
BF166	500
BF167	400
BF169	400
BF173	400
BF174	500
BF176	300
BF177	450
BF178	450
BF179	500
BF180	600
BF181	600
BF182	700
BF184	400
BF185	400
BF186	400
BF194	250
BF195	250
BF196	250
BF197	250
BF198	250
BF199	250
BF200	500
BF207	400
BF208	400
BF222	400
BF232	500
BF233	300
BF234	300
BF235	300
BF236	300
BF237	300
BF238	300
BF241	300
BF242	300
BF251	450
BF254	300
BF257	450
BF258	500
BF259	500
BF261	500
BF271	400
BF272	500
BF273	350
BF274	350
BF302	400
BF303	400
BF304	400
BF305	500
BF311	320
BF332	320
BF333	320
BF344	400
BF345	400
BF394	350
BF395	350
BF456	500
BF457	500
BF458	500
BF459	600
BFY46	500
BFY50	500
BFY51	500
BFY52	500
BFY56	500
BFY57	500
BFY64	500
BFY74	500
BFY90	1200

TIPO	LIRE
BFW16	1500
BFW30	1600
BFX17	1200
BFX34	800
BFX38	600
BFX39	600
BFX40	600
BFX41	600
BFX84	800
BFX89	1100
BSX24	300
BSX26	300
BSX45	600
BSX46	600
BSX50	600
BSX51	300
BU100	1500
BU102	2000
BU104	2000
BU105	4000
BU106	2000
BU107	2000
BU108	4000
BU109	2000
BU111	1800
BU112	2000
BU113	2000
BU120	2000
BU122	1800
BU125	1200
BU126	2200
BU127	2200
BU128	2200
BU133	2200
BU134	2000
BU204	3500
BU205	3500
BU206	3500
BU207	3500
BU208	4000
BU209	4000
BU210	3000
BU211	3000
BU212	3000
BU310	2200
BU311	2200
BU312	2000
2N696	400
2N697	400
2N699	500
2N706	280
2N707	400
2N708	300
2N709	500
2N914	280
2N918	350
2N1613	300
2N1711	320
2N1890	500
2N1983	450
2N2218	400
2N2219	400
2N2222	300
2N2904	320
2N2905	360
2N2906	250
2N2907	300
2N2955	1500
2N3053	600
2N3054	900
2N3055	900
2N3300	600
2N3442	2700
2N3702	250
2N3703	250
2N3705	250
2N3713	2200
2N4441	1200
2N4443	1600
2N4444	2200
MJE3055	900
MJE2955	1300
TIP3055	1000
TIP31	800
TIP32	800
TIP33	1000
TIP34	1000
TIP44	900
TIP45	900
TIP47	1200
TIP48	1600
40260	1000
40261	1000
40262	1000
40290	3000

L. E. M.

Via Digione, 3
20144 MILANO
tel. (02) 468209 - 4984866

NON SI ACCETTANO ORDINI INFERIORI A LIRE 5000 - PAGAMENTO CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

ECCEZIONALE OFFERTA n.1

100 condensatori pin-up
200 resistente 1/4 - 1/2 - 1 - 2 - 3 - 5 - 7W
3 potenziometri normali
3 potenziometri con interruttore
3 potenziometri doppi
3 potenziometri a filo
10 condensatori elettrolitici
5 autodiodi 12A 100V
5 diodi 40A 100V
5 diodi 6A 100V
5 ponti B40/C2500

TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 5.000 + s/s

ECCEZIONALE OFFERTA n.2

1 variabile mica 20 × 20
1 BD111
1 2N3055
1 BD142
2 2N1711
1 BU100
2 autodiodi 12A 100V polarità revers
2 autodiodi 12A 100V polarità revers
2 diodi 40A 100V polarità normale
2 diodi 40A 100V polarità revers
5 zener 1,5W tensioni varie
100 condensatori pin-up
100 resistenze

TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 6.500 + s/s

ECCEZIONALE OFFERTA n.3

1 pacco materiale surplus vario

2 Kg. **L. 3.000** + s/s

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che a partire dal 1° gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione, 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

PIASTRA CENTRALINA ANTIFURTO C.E.C.A. 11X con: tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia stand-by - spia preallarme - indicatore a memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME:** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente aperto ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - normalmente aperto istantaneo ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo non ripetitivo - normalmente chiuso antirapina antimanomissione - due uscite separate per sirena protette contro i corti circuiti. Alimentazione 12 V. **L. 55.000**

MINICENTRALE ANTIFURTO (cm 6 x 13) con tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia preallarme - spia stand-by - spia memoria di avvenuto allarme. INGRESSI ALLARME normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - antirapina - antimanomissione - relè allarme in grado di portare fino a 8 A. **L. 35.000**

SIRENA ELETTRONICA 12 V 10 W bitonale portata m 300 **L. 18.000**

PIASTRA CARICA BATTERIA con sgancio automatico a batteria carica e ripristino automatico al calare della carica - indicatore della intensità di carica - regolatore della corrente massima di carica. Ideale per applicazioni in impianti antifurto e in qualsiasi altro caso in cui occorra mantenere costantemente carica una batteria. **L. 14.500**

PIASTRA ALIMENTATORE PROFESSIONALE. Caratteristiche 12 V 2 A. Rumore residuo 0,03 %-0,2 %. Adatto per impianti antifurto a radar e in ogni altro caso occorra una tensione estremamente stabilizzata. **L. 18.000**

BATTERIE RICARICABILI ferro-nichel 6 V 5 A **L. 12.000**

PIASTRA RICEVITORE F.M. con amplificatore F.I. e discriminatore **L. 2.500**

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da esterno **L. 2.500**

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da incasso **L. 2.200**

CONTATTI A VIBRAZIONE per anitfurto **L. 5.500**

L.E.M.

via Digione, 3 - 20144 MILANO
tel. (02) 468209 - 4984866

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che dal 1° Gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

VENDITA PROPAGANDA

EUGEN QUECK

INGENIEUR-BÜRO IMPORT · TRANSIT · EXPORT
ELEKTRO · RUNDFUNK · GROSSHANDEL
85 NÜRNBERG Augustenstraße 6 R.F.T.

Richiedete gratuitamente la nostra attuale

OFFERTA SPECIALE COMPLETA

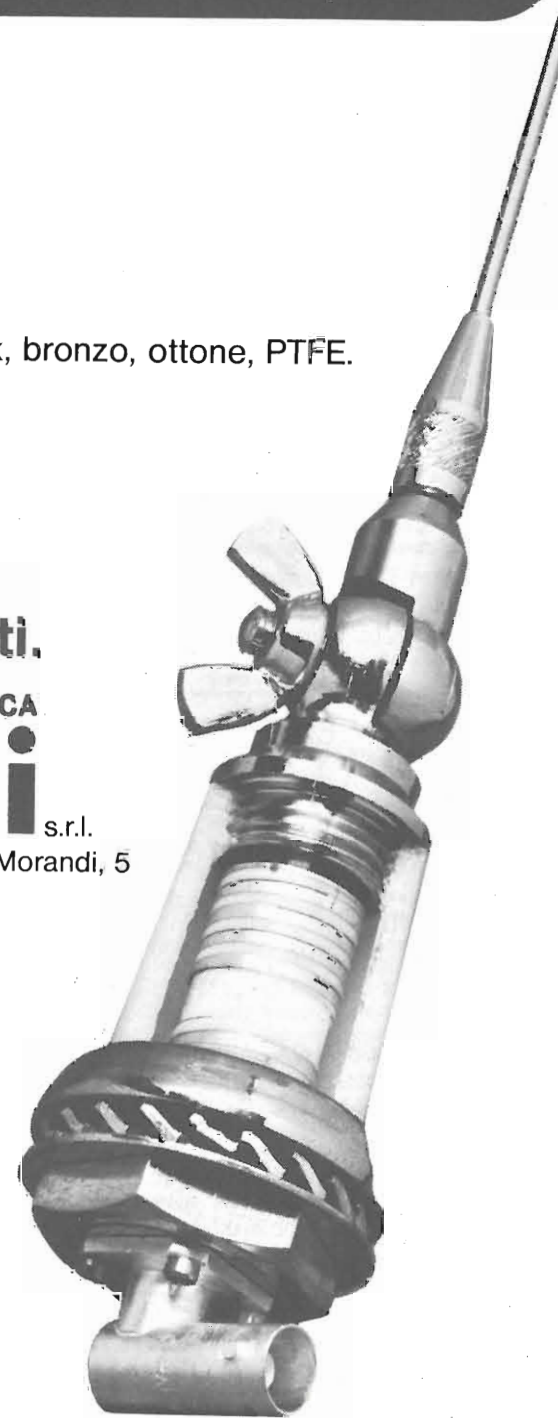
che comprende particolarmente VALVOLE, TRANSISTORI, DIODI, THYRISTORS, TRIACS, RESISTENZE, CONDENSATORI, ASSORTIMENTI E QUANTITATIVI di SEMICONDUTTORI, i nostri KITS ecc. che forniamo da ben 29 anni.

a prezzi PARTICOLARMENTE VANTAGGIOSI.

Progetto per antenne Veicolari

I termini del problema:
Efficienza: superiore al 99%
Affidabilità: prossima a 1

La soluzione Caletti:
Tecnologia: PTFE, Thick film
Materiali e strutture: acciaio inox, bronzo, ottone, PTFE.
Affidabilità: superiore a 0,99
Guadagno: 3,5 dB

ELETTROMECCANICA
caletti s.r.l.
20127 Milano Via Felicità Morandi, 5
Tel. 2827762 - 2899612

Inviando L. 350 in francobolli, potrete ricevere il nuovo catalogo Caletti

nome
cognome
indirizzo

P.G. Electronics

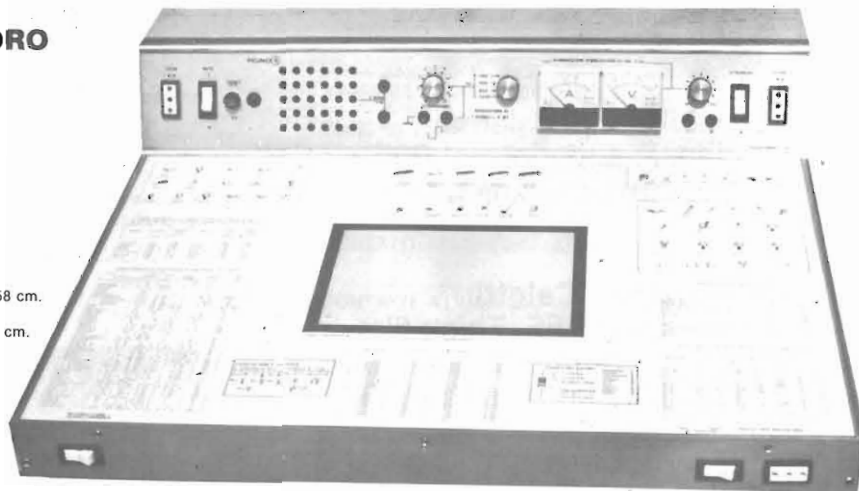
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

TAVOLO DA LAVORO PIGINO 75

*** L. 58.000**
+ IVA

DIMENSIONI: 59 x 51 x 15 cm.

DIMENSIONI utili piano lavoro: 39 x 58 cm.

DIMENSIONI piano luminoso: 15 x 20 cm.

CARATTERISTICHE:

ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 V. a 14 V. con protezione contro il cortocircuito - Carico 2,5 A. - Stabilità 0,1% - Ripple 0,01 V. - Voltmetro classe 2% f.s.

ALTOPARLANTE da 5 Ohm 3 W con uscita a morsetti

GENERATORE di b.f. a 4 frequenze fisse 200 400 800 1600 Herz - Attenuatore d'uscita regolabile da 0 a 5 V. - Uscita ad onda quadra

PIANO luminoso da 15 x 20 centimetri per osservare i circuiti stampati per trasparenza

INTERRUTTORE generale sotto fusibile

PRESE di servizio: N. 2 da 6 A. 220 V.

PRESA per saldatore con attenuatore (escludibile) della corrente di riscaldamento del 50% per saldatori a resistenza.

MOD. LB101

*** L. 41.000**
+ IVA

DIMENSIONI:
605 x 145 x 105 mm.

STRUMENTO DA LABORATORIO
PER HOBBISTI TECNICI
E RADIOAMATORI

CARATTERISTICHE:

ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 V. a 14 V. con protezione contro il cortocircuito - Carico 2,5 A. - Stabilità 0,1% - Ripple 0,01 V. - Voltmetro classe 2% f.s.

ALTOPARLANTE da 5 Ohm 3 W con uscita a morsetti

GENERATORE di b.f. a 4 frequenze fisse 250 500 1000 2000 Herz - Attenuatore d'uscita regolabile da 0 a 5 V. - Uscita ad onda quadra

INTERRUTTORE generale sotto fusibile

Piazza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE
(Mantova) Italy   Tel. 370447

ELETTRONICA LABRONICA

via Garibaldi, 200 - 57100 LIVORNO
tel. (0586) 408619 - 400180

Vendita al dettaglio e all'ingrosso di apparecchiature e componenti elettronici nuovi e surplus americani.
ORARIO DI VENDITA: dettaglio tutti i giorni dalle ore 9/13 dalle 16/20 escluso il lunedì mattina.
Ingrosso tutti i giorni dalle ore 8,30/12,30 dalle 14,30/18,30 escluso il sabato pomeriggio.

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

SX88 HALLICRAFTERS radio ricevitore a sintonia continua da 0,535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Va.c.

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

TELEFUNKEN da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt A/C.

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

L.T.M. radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

TRASMETTITORE TRC-1 F/M da 70 a 108 MHc 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1 (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Oscilloscopio TEKTRONIX mod. LA265A a cassetti.

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B

Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Supporto per antenne: costituito da 5 tralicci di acciaio plastificato leggerissimi di mt 3 c/d, 2 di colore bianco, 3 di colore rosso, completi di tiranti di acciaio, corde, fanalino rosso di posizione con relativo cavo di alimentazione

Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente)

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MKI nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz

Radiotelefoni nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B

Microfoni: TURNER modello +3 +2 Super Sidekick e altri

Generatori di corrente: disponiamo di un vasto assortimento PE/75 - 2KW1/2 115 V monofase A/C - PE/95 - 10/12 kW monofase 220 Vac. Canadese 3KW 220/380 monofase/trifase e altri generatori da 5 KW monofase e carica batteria da 2 KW1/2 12 Vdc.

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'amperaggio, SCR, DIAK, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTEGRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori varii, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitck, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.
NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.

S.p.A.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5693122 - 5392378
via Avezzana, 1 tel. 02-560397 - 5390335
20139 MILANO

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	60
1 mF 25 V	70
1 mF 50 V	100
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	60
2,2 mF 25 V	70
4,7 mF 12 V	60
4,7 mF 25 V	80
4,7 mF 50 V	100
5 mF 350 V	160
8 mF 350 V	170
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	70
22 mF 25 V	100
32 mF 16 V	70
32 mF 50 V	100
32 mF 350 V	330
32+32 mF 350 V	500
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	100
50 mF 50 V	150
50 mF 350 V	440
50+50 mF 350 V	700
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	120
100 mF 50 V	160
100 mF 350 V	700
100+100 mF 350 V	900
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	160
200 mF 50 V	220
220 mF 12 V	120
220 mF 25 V	160
250 mF 12 V	130
250 mF 25 V	160
250 mF 50 V	230
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	200
470 mF 16 V	200
500 mF 12 V	150
500 mF 25 V	200
500 mF 50 V	300
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	250
1000 mF 25 V	400
1000 mF 50 V	550
1000 mF 100 V	900
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	500
2000 mF 50 V	900
2000 mF 100 V	1.500
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	500
3000 mF 50 V	900
3000 mF 100 V	1.800
4000 mF 25 V	900
4000 mF 50 V	1.300
4700 mF 35 V	900
4700 mF 63 V	1.400
5000 mF 40 V	950
5000 mF 50 V	1.300
200+100+50+25 mF 300 V	1.300

CONTRAVES

decimali L. 1.800
binari L. 1.800

SPALLETTE L. 200

ASTE filettate con dadi L. 150

Compact cassette C/60 L. 600
Compact cassette C/90 L. 900
Alimentatori stabilizzati da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200
— da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili
da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A L. 9.000
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A L. 11.000
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc. L. 2.550
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia L. 2.800
Testine K7 la coppia L. 3.000
Microfoni K7 e vari L. 2.000
Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari L. 250
Potenziometri con interruttore L. 280
Potenziometri micron senza interruttore L. 250
Potenziometri micron con interruttore radio L. 300
Potenziometri micromignon con interruttore L. 180
Trasformatori d'alimentazione
600 mA primario 220 secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V L. 1.250
1 A primario 220 V secondario 9 e 13 V L. 1.850
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V L. 1.850
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V L. 1.400
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V L. 3.200
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V L. 3.200
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V L. 3.200
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24 L. 6.800

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste L. 500
Busta 10 trimmer misti L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici L. 2.500
Busta 100 condensatori pF L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, baionetta 2 o 3 capacità L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore L. 2.200

Busta 30 gr stagno L. 260
Rocchetto stagno 1 kg a 63 % L. 5.600
Cuffie stereo 8 Ω 500 mW L. 6.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi L. 2.100
Micro relais Siemens e Iska a 4 scambi L. 2.300
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi L. 280
Molla per micro relais per i due tipi L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000

AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V con tegrato SN7601 L. 1.600
Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica L. 2.000
Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica L. 2.600
Da 5+5 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore L. 15.000
Da 6 W con preamplificatore L. 5.500
Da 6 W senza preamplificatore L. 4.500
Da 10+10 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore L. 19.000
Da 30 W 30/35 V L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore L. 34.000
Alimentatore per amplificatore 30+30 W stabiliz. a 12 e 36 V L. 13.000

5 V con preamplificatore con TBA641 L. 2.800

RADDRIZZATORI

TIPO	PREZZO
B30 C250	220
B30 C300	300
B30 C400	300
B30 C750	350
B30 C1200	450
B40 C1000	400
B80 C1000	450
B40 C2200/3200	800
B80 C7500	1.600
B80 C2200/3200	900
B100 A30	3.500
B200 A30 Valanga controllata	6.000
B120 C2200	1.000
B80 C6500	1.500
B80 C7000/9000	1.800
B120 C7000	2.000
B200 C2200	1.400
B400 C1500	650
B400 C2200	1.500
B600 C2200	1.800
B100 C5000	1.500
B200 C5000	1.500
B100 C10000	2.800
B200 C20000	3.000
B280 C4500	1.800

FET

TIPO	LIRE
SE5246	700
SE5247	700
BC264	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.700
BFW11	1.700
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3822	1.800
2N3823	1.800
2N5248	700
2N5457	700
2N5458	700
MEM564C	1.800
MEM571C	1.500
40673	1.800
3N128	1.500
3N140	1.800
3N187	2.400

DARLINGTON

TIPO	LIRE
BD701	2.000
BD702	2.000
BD699	1.800
BD700	1.800
BDX33	2.200
BDX34	2.200
TIP120	1.600
TIP121	1.600
TIP122	1.600
TIP125	1.600
TIP126	1.600
TIP127	1.600
TIP140	2.000
TIP141	2.000
TIP142	2.000
TIP145	2.200
TIP6007	1.600
MJ2500	3.000
MJ2502	3.000
MJ3000	3.000
MJ3001	3.100

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K4	2.600
LM340K5	2.600
LM340K12	2.600
LM340K15	2.600
LM340K18	2.600

DISPLAY e LED

TIPO	LIRE
LED bianco	800
LED rosso	400
LED verdi	800
LED gialli	800
FND70	2.000
FND500	3.500
DL707 (con schema)	2.400
µ7805	2.000
µ7809	2.000
µ7812	2.000
µ7815	2.000
µ7824	2.000

S.p.A. **ACEI**

v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5693122 - 5392378
via Avezzana, 1 - tel. (02) 560397 - 5390335
20139 MILANO

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EL80F	2.500	AF135	250	BC140	400	BC341	400	BD249	3.600	BF233	300	BU208	3.500
EC8010	2.500	AF136	250	BC141	350	BC347	250	BD250	3.600	BF234	300	BU209	4.000
EC8100	2.500	AF137	300	BC142	350	BC348	250	BD273	800	BF235	250	BU210	3.000
E288CC	3.000	AF138	250	BC143	350	BC349	250	BD274	800	BF236	250	BU211	3.000
AC116K	300	AF139	500	BC144	350	BC360	400	BD281	700	BF237	250	BU212	3.000
AC117K	300	AF147	300	BC145	400	BC361	400	BD282	700	BF238	250	BU310	2.200
AC121	230	AF148	350	BC147	200	BC384	300	BD301	900	BF241	300	BU311	2.200
AC122	220	AF149	350	BC148	220	BC395	300	BD302	900	BF242	250	BU312	2.000
AC125	250	AF150	300	BC149	220	BC396	300	BD303	900	BF251	450	BUY13	4.000
AC126	250	AF164	250	BC153	220	BC413	250	BD304	900	BF254	300	BUY14	1.200
AC127	250	AF166	250	BC154	220	BC414	250	BD375	700	BF257	450	BUY43	900
AC127K	330	AF169	350	BC157	220	BC429	600	BD378	700	BF258	500	OC44	400
AC128	250	AF170	350	BC158	220	BC430	600	BD432	700	BF259	500	OC45	400
AC128K	330	AF171	250	BC159	220	BC440	450	BD433	800	BF261	500	OC70	220
AC132	250	AF172	250	BC160	400	BC441	450	BD434	800	BF271	400	OC71	220
AC135	250	AF178	600	BC161	400	BC460	500	BD436	700	BF272	500	OC72	220
AC136	250	AF181	650	BC167	220	BC461	500	BD437	600	BF273	350	OC74	240
AC138	250	AF185	700	BC168	220	BC512	250	BD438	700	BF274	350	OC75	220
AC138K	330	AF186	700	BC169	220	BC516	250	BD439	700	BF302	400	OC76	220
AC139	250	AF200	250	BC171	220	BC527	250	BD461	700	BF303	400	OC169	350
AC141	250	AF201	300	BC172	220	BC528	250	BD462	700	BF304	400	OC170	350
AC141K	330	AF202	300	BC173	220	BC537	250	BD507	600	BF305	500	OC171	350
AC142	250	AF239	600	BC177	300	BC538	250	BD508	600	BF311	300	SFT206	350
AC142K	330	AF240	600	BC178	300	BC547	250	BD515	600	BF332	320	SFT214	1.000
AC151	250	AF267	1.200	BC179	300	BC548	250	BD516	600	BF333	300	SFT307	220
AC152	250	AF279	1.200	BC180	240	BC549	250	BD585	900	BF344	350	SFT308	220
AC153	250	AF280	1.200	BC181	220	BC595	300	BD586	900	BF345	400	SFT316	220
AC153K	350	AF367	1.200	BC182	220	BCY56	320	BD587	900	BF394	350	SFT320	220
AC160	220	AL102	1.200	BC183	220	BCY58	320	BD588	1.000	BF395	350	SFT322	220
AC162	220	AL103	1.200	BC184	220	BCY59	320	BD589	1.000	BF456	500	SFT323	220
AC175K	300	AL112	1.000	BC187	250	BCY71	320	BD590	1.000	BF457	500	SFT325	220
AC178K	300	AL113	1.000	BC201	700	BCY72	320	BD663	850	BF458	500	SFT337	240
AC179K	300	ASY26	400	BC202	700	BCY77	320	BD664	850	BF459	600	SFT351	220
AC180	250	ASY27	450	BC203	700	BCY78	320	BDY19	1.000	BFY46	500	SFT352	220
AC180K	300	ASY28	450	BC204	220	BCY79	320	BDY20	1.000	BFY50	500	SFT353	220
AC181	250	ASY29	450	BC205	220	BD106	1.300	BDY38	1.300	BFY51	500	SFT367	300
AC181K	300	ASY37	400	BC206	220	BD107	1.300	BF110	400	BFY52	500	SFT373	250
AC183	220	ASY46	400	BC207	220	BD109	1.400	BF115	400	BFY56	500	SFT377	250
AC184	220	ASY48	500	BC208	220	BD111	1.050	BF117	400	BFY51	500	2N174	2.200
AC184K	300	ASY75	400	BC209	220	BD112	1.050	BF118	400	BFY64	500	2N270	330
AC185	220	ASY77	500	BC210	400	BD113	1.050	BF119	400	BFY74	500	2N301	800
AC185K	300	ASY80	500	BC211	400	BD115	700	BF120	400	BFY90	1.200	2N371	350
AC187	240	ASY81	500	BC212	250	BD116	1.050	BF123	300	BFW16	1.500	2N395	300
AC187K	300	ASZ15	1.100	BC213	250	BD117	1.050	BF139	450	BFW30	1.600	2N396	300
AC188	240	ASZ16	1.100	BC214	250	BD118	1.150	BF152	300	BFX17	1.200	2N398	330
AC188K	300	ASZ17	1.100	BC225	220	BD124	1.500	BF154	300	BFX34	800	2N407	330
AC190	220	ASZ18	1.100	BC231	350	BD131	1.000	BF155	500	BFX38	600	2N409	400
AC191	220	AU106	2.200	BC232	350	BD132	1.000	BF156	500	BFX39	600	2N411	900
AC192	220	AU107	1.500	BC237	220	BD135	500	BF157	500	BFX40	600	2N456	900
AC193	240	AU108	1.700	BC238	220	BD136	500	BF158	320	BFX41	600	2N482	250
AC193K	300	AU110	2.000	BC239	220	BD137	600	BF159	320	BFX84	800	2N483	230
AC194	240	AU111	2.000	BC250	220	BD138	600	BF160	300	BFX89	1.100	2N526	300
AC194K	300	AU112	2.100	BC251	220	BD139	600	BF161	400	BSX24	300	2N554	800
AD130	800	AU113	2.000	BC258	220	BD140	600	BF162	300	BSX26	300	2N696	400
AD139	750	AU206	2.200	BC259	250	BD142	900	BF163	300	BSX45	600	2N697	400
AD142	700	AU210	2.200	BC267	250	BD157	600	BF164	300	BSX46	600	2N699	500
AD143	700	AU213	2.200	BC268	250	BD158	700	BF166	500	BSX50	600	2N706	280
AD145	850	AUY21	1.600	BC269	250	BD159	600	BF167	400	BSX51	300	2N707	400
AD148	700	AUY22	1.600	BC270	250	BD160	1.800	BF169	400	BU100	1.500	2N708	300
AD149	700	AUY27	1.000	BC286	400	BD162	650	BF173	400	BU102	2.000	2N709	500
AD150	700	AUY34	1.200	BC287	400	BD163	700	BF174	500	BU104	2.000	2N711	500
AD156	700	AUY37	1.200	BC288	600	BD175	600	BF176	300	BU105	4.000	2N914	280
AD157	700	BC107	220	BC297	270	BD176	600	BF177	400	BU106	2.000	2N918	350
AD161	600	BC108	220	BC300	400	BD177	700	BF178	400	BU107	2.000	2N929	320
AD162	620	BC109	220	BC301	440	BD178	600	BF179	500	BU108	4.000	2N930	320
AD262	700	BC113	220	BC302	440	BD179	600	BF180	600	BU109	2.000	2N1038	750
AD263	700	BC114	200	BC303	440	BD180	600	BF181	600	BU111	1.800	2N1100	5.000
AF102	500	BC115	240	BC304	400	BD215	1.000	BF182	700	BU112	2.000	2N1226	350
AF105	500	BC116	240	BC307	220	BD216	1.100	BF184	400	BU113	2.000	2N1304	400
AF106	400	BC117	350	BC308	220	BD221	600	BF185	400	BU114	1.800	2N1305	400
AF109	400	BC118	220	BC309	220	BD224	700	BF186	400	BU120	2.000	2N1307	450
AF114	300	BC119	360	BC315	290	BD232	600	BF194	250	BU122	1.800	2N1308	450
AF115	300	BC120	360	BC317	220	BD233	600	BF195	250	BU125	1.200	2N1338	1.200
AF116	350	BC121	600	BC318	220	BD234	600	BF196	220	BU126	2.200	2N1565	400
AF117	300	BC125	300	BC319	220	BD235	600	BF197	230	BU127	2.200	2N1566	450
AF118	550	BC126	300	BC320	220	BD236	700	BF198	250	BU128	2.200	2N1613	300
AF121	350	BC134	220	BC321	220	BD237	600	BF199	250	BU133	2.200	2N1711	320
AF124	300	BC135	220	BC322	220	BD238	600	BF200	500	BU134	2.000	2N1890	500
AF125	350	BC136	400	BC327	250	BD239	800	BF207	400	BU204	3.500	2N1893	500
AF126	300	BC137	350	BC328	250	BD240	800	BF208	400	BU205	3.500	2N1924	500
AF127	300	BC138	350	BC337	230	BD241	800	BF222	400	BU206	3.500	2N1925	450
AF134	250	BC139	350	BC340	400	BD242	800	BF232	500	BU207	3.500	2N1983	450

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

S.p.A. ACEI — v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5693122 - 5392378 — via Avezzana, 1 - tel. (02) 560397 - 5390335 — **20139 MILANO**

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
2N1986	450	2N4429	8.000
2N1987	450	2N4441	1.200
2N2043	500	2N4443	1.600
2N2160	2.000	2N4444	2.200
2N2188	500	2N4904	1.300
2N2218	400	2N4912	1.000
2N2219	400	2N4924	1.300
2N2222	300	2N5016	16.000
2N2284	380	2N5131	330
2N2904	320	2N5132	330
2N2905	360	2N5177	14.000
2N2906	250	2N5320	650
2N2907	300	2N5321	650
2N2955	1.500	2N5322	650
2N3019	500	2N5323	700
2N3020	500	2N5589	13.000
2N3053	600	2N5590	13.000
2N3054	900	2N5649	9.000
2N3055	900	2N5703	16.000
2N3061	500	2N5764	15.000
2N3232	1.000	2N5858	300
2N3300	600	2N6122	700
2N3375	5.800	MJ340	700
2N3391	220	MJE3030	2.000
2N3442	2.700	MJE3055	900
2N3502	400	TIP3055	1.000
2N3702	250	TIP31	800
2N3703	250	TIP32	800
2N3705	250	TIP33	1.000
2N3713	2.200	TIP34	1.000
2N3731	2.000	TIP44	900
2N3741	600	TIP45	900
2N3771	2.400	TIP47	1.200
2N3772	2.600	TIP48	1.600
2N3773	4.000	40260	1.000
2N3790	4.000	40261	1.000
2N3792	4.000	40262	1.000
2N3855	240	40290	3.030
2N3866	1.300	PT1017	1.000
2N3925	5.100	PT2014	1.100
2N4001	500	PT4544	11.000
2N4031	500	PT5649	16.000
2N4033	500	PT8710	16.000
2N4134	450	PT8720	13.000
2N4231	800	B12/12	9.000
2N4241	700	B25/12	16.000
2N4347	3.000	B40/12	23.000
2N4348	3.200	B50/12	28.000
2N4404	600	C3/12	7.000
2N4427	1.300	C12/12	14.000
2N4428	3.800	C25/12	21.000

TRIAC

TIPO	LIRE
1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.200
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.300
15 A 600 V	3.900
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500
40 A 400 V	34.000
100 A 600 V	60.000
100 A 800 V	70.000
100A 1000 V	80.000

SCR

TIPO	LIRE
1 A 100 V	600
1,5 A 100 V	700
1,5 A 200 V	800
2,2 A 200 V	900
3,3 A 400 V	1.000
8 A 100 V	1.000
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.600
8 A 400 V	1.600
6,5 A 600 V	1.700
8 A 600 V	2.000
10 A 400 V	1.900
10 A 600 V	2.000
10 A 800 V	2.800
25 A 400 V	5.200
25 A 600 V	6.400
35 A 600 V	7.000
50 A 500 V	10.000
90 A 600 V	29.000
120 A 600 V	46.000
240 A 1000V	64.000
340 A 400 V	69.000
340 A 600 V	65.000

TRASFORMATORI

TIPO	LIRE
10 A 18 V	16.000
10 A 24 V	15.000
10 A 34 V	15.000
10A 25+25V	19.000

INTEGRATI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
CA3018	1.800	SN7440	400	SN74195	1.200	TB625B	1.600
CA3028	1.800	SN7441	900	SN74196	2.200	TB625C	1.600
CA3043	2.000	SN7442	1.000	SN74197	2.400	TBA120	1.200
CA3045	1.600	SN7443	1.400	SN74198	2.400	TBA221	1.200
CA3046	1.800	SN7444	1.300	SN74544	2.100	TBA231	1.800
CA3048	4.000	SN7445	2.000	SN76001	1.800	TBA240	2.000
CA3052	4.000	SN7446	1.800	SN76003	2.000	TBA261	1.700
CA3065	1.800	SN7447	1.500	SN76005	2.200	TBA271	600
CA3080	1.800	SN7448	1.500	SN76013	2.000	TBA311	2.000
CA3085	3.200	SN7450	400	SN76533	2.000	TBA400	2.400
CA3089	1.800	SN7451	400	SN76544	2.200	TBA440	2.400
CA3090	3.000	SN7453	400	SN76660	1.200	TBA460	1.800
L036	2.600	SN7454	400	SN16848	2.000	TBA490	2.200
L120	3.000	SN7460	400	SN16861	2.000	TBA500	2.200
L121	3.000	SN7473	800	SN16862	2.000	TBA520	2.000
L129	1.600	SN7474	600	SN74H00	600	TBA530	2.000
L130	1.600	SN7475	900	SN74H01	650	TBA540	2.000
L131	1.600	SN7476	800	SN74H02	650	TBA550	2.200
μA702	1.400	SN7481	1.800	SN74H03	650	TBA560	2.200
μA703	900	SN7483	1.800	SN74H04	650	TBA570	2.200
μA709	850	SN7484	1.800	SN74H05	650	TBA641	2.000
μA710	1.100	SN7485	1.400	SN74H10	650	TBA716	2.000
μA711	1.100	SN7486	1.800	SN74H20	650	TBA720	2.000
μA723	850	SN7489	5.000	SN74H21	650	TBA730	2.000
μA741	800	SN7490	900	SN74H30	650	TBA750	2.000
μA747	2.000	SN7492	1.000	SN74H40	650	TBA760	2.200
μA748	800	SN7493	1.000	SN74H50	650	TBA780	1.600
μA733	2.400	SN7494	1.100	SN74H51	650	TBA790	1.800
SG555	1.500	SN7495	900	SN74H60	650	TBA800	1.800
SG556	2.200	SN7496	1.600	SN74H87	3.800	TBA810	2.000
SN7400	300	SN74121	1.000	SN74L00	750	TBA810S	2.000
SN7401	400	SN74141	900	SN74L24	750	TBA820	1.700
SN7402	300	SN74142	1.500	SN74LS2	700	TBA900	2.400
SN7403	400	SN74143	2.900	SN74LS3	700	TBA920	2.400
SN7404	400	SN74144	3.000	SN74LS10	700	TBA940	2.500
SN7405	400	SN74150	2.800	TAA121	2.000	TBA950	2.000
SN7406	600	SN74153	2.000	TAA300	2.200	TBA970	2.400
SN7407	600	SN74154	2.700	TAA310	2.000	TBA9440	2.500
SN7408	400	SN74160	1.500	TAA320	1.400	TCA240	2.400
SN7410	300	SN74161	1.500	TAA350	2.000	TCA440	2.400
SN7413	800	SN74162	1.600	TAA435	2.300	TCA511	2.200
SN7415	400	SN74163	1.600	TAA450	2.300	TCA610	900
SN7416	600	SN74164	1.600	TAA550	700	TCA830	1.600
SN7417	600	SN74170	1.600	TAA570	2.000	TCA910	950
SN7420	300	SN74176	1.600	TAA611	1.000	TCA920	2.000
SN7425	400	SN74180	1.150	TAA611b	1.200	TCA940	2.000
SN7430	300	SN74181	2.500	TAA611c	1.600	TDA440	2.000
SN7432	700	SN74182	1.200	TAA621	1.600	TDA2620	3.200
SN7437	800	SN74191	2.200	TAA630	2.000	TDA2630	3.200
		SN74192	2.200	TAA640	2.000	TDA2631	3.200
		SN74193	2.400	TAA661a	1.600	TDA2660	3.200
		SN74194	1.500	TAA661b	1.600	9368	2.200
				TAA710	2.000	SAS560	2.400
				TAA761	1.800	SAS570	2.400
				TAA861	2.000	SAJ110	800
				TB625A	1.600	SAJ220	2.000
						SAJ310	1.800
						UCL8038	4.500
						UCL95H90	15.000
						SN29848	2.600
						SN29861	2.600
						SN29862	2.600
						SN76600	2.000
						SN76003	2.000
						SN76005	2.000
						TAA775	2.200
						TBA900	2.200
						TBA920	2.200
						TBA760	2.000
						BD585	800
						BD587	800
						BD589	700

VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
DY87	850	ECH84	900	EM81	900	PCF802	950	PY82	800	6AQ5	800
DY802	850	ECL80	950	EM84	900	PCF805	950	PY83	800	6AL5	900
EABC80	800	ECL82	950	EM87	1.000	PCH200	950	PY88	850	6EM5	900
EC86	950	ECL84	900	EY81	800	PCL82	950	PY500	3.000	6CB6	700
EC88	950	ECL85	1000	EY83	800	PCL84	900	UBC81	800	6SN7	950
EC900	950	ECL86	1000	EY86	800	PCL86	950	UCH81	850	6CG7	950
ECC81	900	EF80	700	EY87	800	PCL805	950	UBF89	800	6CG8	950
ECC82	800	EF83	900	EY88	800	PFL200	1.300	UCC85	800	6CG9	950
ECC83	800	EF85	700	PC86	950	PL36	1.900	UCL82	1.000	12CG7	950
ECC84	900	EF89	750	PC88	950	PL81	1.000	UL41	1.000	6DQ6	1.900
ECC85	800	EF183	700	PC92	700	PL82	1.000	UL84	900	9EA8	950
ECC88	950	EF184	700	PC900	950	PL83	1000	UY85	800	25BQ6	1.800
ECC189	950	EL34	3.200	PCC88	950	PL84	900	1B3	850		
ECC808	1.000	EL36	2.300	PCC189	950	PL95	950	1X2B	850		
ECF80	900	EL84	850	PCF80	950	PL504	1.700	5U4	900		
ECF82	900	EL90	900	PCF82	950	PL802	1.050	5X4	900		
ECF801	950	EL95	900	PCF200	1.000	PL508	2.200	5Y3	900		
ECH81	800	EL503	3.000	PCF201	1.000	PL509	4.500	6AX4	950		
ECH83	900	EL504	1.700	PCF801	950	PY81	800	6AF4	1.200		

ZENER

TIPO	LIRE
da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	750
da 10 W	1.700

DIAC

TIPO	LIRE
da 400 V	400
da 500 V	500

ATTENZIONE

I prezzi indicati vanno maggiorati di IVA

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.

b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

DIODI, DAMPER RETTIFICATORI E RIVELATORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AY102	1.000	BY127	240
AY103K	600	BY133	240
AY104K	600	TV11	550
AY105K	700	TV18	700
AY106	1.000	TV20	700
BA100	140	1N914	100
BA102	300	1N4002	150
BA114	200	1N4003	160
BA127	100	1N4004	170
BA128	100	1N4005	180
BA129	140	1N4006	200
BA130	100	1N4007	220
BA136	300	OA72	80
BA148	250	OA81	100
BA173	250	OA85	100
BA182	400	OA90	80
BB100	350	OA91	80
BB105	350	OA95	80
BB106	350	AA116	80
BB109	350	AA117	80
BB121	350	AA118	80
BB122	350	AA119	80
BB141	350		
BB142	350		
BY103	220		
BY114	220		
BY116	220		
BY126	240		

UNIGIUNZIONI

TIPO	LIRE
2N1671	3.000
2N2160	1.600
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700
MPU131	800

INTEGRATI DIGITALI COSMOS

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
4000	330	4025	320
4001	330	4026	3.500
4002	330	4027	1.000
4006	2.800	4028	2.000
4007	300	4029	2.000
4008	1.850	4030	1.000
4009	1.200	4033	4.100
4010	1.200	4035	2.400
4011	320	4040	2.300
4012	320	4042	1.300
4013	800	4043	1.800
4014	2400	4045	800
4015	2400	4049	800
4016	800	4050	800
4017	2.600	4051	1.600
4018	2.300	4052	1.600
4019	1.300	4053	1.600
4020	2.700	4055	1.600
4021	2.400	4066	1.800
4022	2.000	4072	400
4023	320	4075	400
4024	1.250	4082	400

CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA

TIPO	LIRE
0,1 mF 25 V	150
0,22 mF 25 V	150
0,47 mF 25 V	150
1 mF 16 V	150
1 mF 35 V	170
1,5 mF 16 V	150
1,5 mF 25 V	170
2,2 mF 25 V	170
3,3 mF 16 V	150
3,3 mF 25 V	170
4,7 mF 10 V	150
4,7 mF 25 V	170
6,8 mF 16 V	150
10 mF 10 V	150
10 mF 20 V	170
22 mF 6,3 V	150
22 mF 12 V	170
33 mF 12 V	170
33 mF 16 V	190
47 mF 6,3 V	180
47 mF 12 V	200

La S.p.A.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI — v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5693122 - 5392378 — via Avezzana, 1 - tel. (02) 560397 - 5390335 — **20139 MILANO**

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:

CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI via Della Giuliana, 107 - tel. 319493 00195 ROMA

e per la SARDEGNA:

Ditta ANTONIO MULAS - via Giovanni XXIII - 09020 S. GIUSTA (Oristano) - tel. 0783-70711 oppure tel. 72870

per la zona di GENOVA:

Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Brigata Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467

per la zona di NAPOLI

Ditta C.E.L. - via Strettola S. Anna alle Paludi, 126 - 80142 NAPOLI - tel. 081-266325

— si assicura lo stesso trattamento —

PREAVVISO

MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE DI PESCARA

27 - 28 novembre 1976

Le Ditte interessate a partecipare per la prima volta, sono invitate a darne notizia entro il 30 agosto 1976 all'Avv. Roberto Danesi - via N. Fabrizi 72 - 65100 PESCARA

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

VARIATORE DI TENSIONE IN ALTERNATA

Questo KIT progettato dalla « WILBIKIT » permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc.
La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Carico max	8.000 WATT
Alimentazione	220 Vca
TRIAC impiegato	40 A - 600 V

KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W L. 12.500
KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W L. 4.950

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza	L. 7.500
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.950
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2A 6 Vcc	L. 7.800
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2A 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2A 9 Vcc	L. 7.800
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2A 12 Vcc	L. 7.800
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2A 15 Vcc	L. 7.800
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.950
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.950
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.950
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2000 W canali medi	L. 6.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.950
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5A a 5A	L. 16.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 12.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L.
Kit N. 31	Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 14.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 14.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 14.500
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit N. 4	L. 5.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit N. 5	L. 5.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit N. 6	L. 5.500
Kit N. 37	Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza	L. 7.500
Kit N. 38	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3A	L. 12.500
Kit N. 39	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5A	L. 15.500
Kit N. 40	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8A	L. 18.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 14.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fofotocellula	L. 5.950
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 12.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 17.500
Kit N. 46	Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psicadeliche	L. 7.500

NUOVA PRODUZIONE DI KIT DIGITALI LOGICI

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel cadmio	L. 15.500
Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit N. 54	Contatore digitale per 10	L. 9.750
Kit N. 55	Contatore digitale per 6	L. 9.750
Kit N. 56	Contatore digitale per 2	L. 9.750
Kit N. 57	Contatore digitale per 10 programmablie	L. 14.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 6 programmabile	L. 14.500
Kit N. 59	Contatore digitale per 2 programmabile	L. 14.500
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria program.	L. 18.500
Kit N. 64	Contatore digitale per 6 con memoria program.	L. 18.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 2 con memoria program.	L. 18.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula	L. 28.000
kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 75.000
kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

RICEVITORE VHF-UHF

a 5 bande con sintonia a led

il primo con la banda 50-80 MHz

PRONTA CONSEGNA
SCORTA LIMITATA

Ricevitore Supereterodina

Sensibilità: 0,5 microvolt.
Alimentazione: AC 220V - DC 6V

AM =	504 -	1600 KHz	=	STAZIONI DAL MONDO
FM =	88 -	108MHz	=	PROGRAMMI ITALIANI
TV1 =	50 -	80MHz	=	1° CANALE TV - VIGILI - AMBULANZE - POLIZIA
AIR =	108 -	176 MHz	=	AEREI - RADIOAMATORI - PONTI RADIO
TV2 =	176 -	220MHz	=	2° CANALE TV - RADIOAMATORI

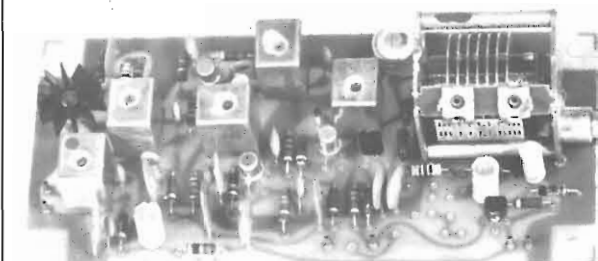
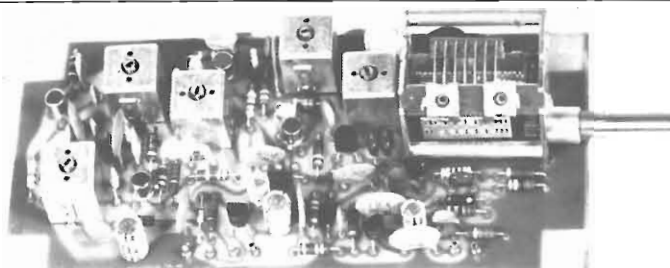
C. T. E. International s.n.c.
via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)-tel. 0522-61397

ELT
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

VFO 72

Gamma di frequenza 72-73 MHz, uscita 100 mW, stabilità migliore di 200 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 72...73 MHz, ingresso BF per modulare in FM, dimensioni 13 x 6.

L. 25.500 (IVA compresa)

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 26...28 MHz, oppure da usarsi per la costruzione di trasmettitori a conversione per la gamma 144-146 MHz dim. 13 x 6

L. 24.500 (IVA compresa)

VFO 27 "special"

Come il VFO 27, ma con frequenza di uscita nei seguenti modelli:

"punto rosso" 36,600-39,800 MHz
"punto blu" 22,700-24,500 MHz
"punto giallo" 31,800-34,600 MHz

L. 24.500 (IVA compresa)

Forniamo contenitori metallici, molto eleganti, completi di demoltiplica, scala, interruttore, bocchettone, dimensioni 18 x 10 x 7,5.
A richiesta forniamo il VFO 27 'special' con uscita diversa da quelle mensionate, oppure con escursione inferiore.
Per frequenze inferiori a 21 MHz **L. 28.000** (IVA compresa)

FREQUENZIMETRO 30-F

Frequenza di ingresso: 0-30 MHz
5 tubi nixie
Sensibilità 200 mV
Regolazione sensibilità e frequenza
Alimentazione 5Vcc 0,5A; 180 Vcc 15mA
Particolarmente adatto per leggere la frequenza di uscita di trasmettitori OM-CB.
32 letture ogni secondo **L. 68.000**

FREQUENZIMETRO 30-F

Montato in contenitore metallico, completo di alimentatore A-SE/12 oppure A-SE/220 (scatola verniciata raggrinzante nero, dimensioni 24x17x8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse). **L. 90.000**

Alimentatore A-SE/12

Ingresso 12Vcc, uscita 5Vcc-180Vcc **L. 17.500**

Alimentatore A-SE/220

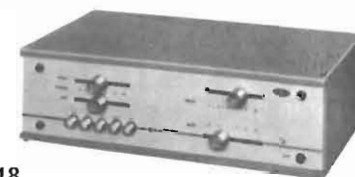
Ingresso 220Vca, uscita 5Vcc-180Vcc **L. 17.500**

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

HI-FI

UK 119
Amplificatore stereo HI-FI 12 + 12 W RMS

E' un amplificatore di potenza (12 + 12 W RMS) destinato a funzionare con i kits UK 118 (preamplificatore e gruppo comandi) ed UK 609 (trasformatore), in modo da permettere la disposizione degli elementi secondo il gusto e le necessità.
Alimentazione Tramite UK 609 - Corrente assorbita max: 2x0,8 A - Sensibilità (regolabile) max: 100 mV - Impedenza d'ingresso: 150 kΩ - Carico di uscita: 4 Ω.

UK 118
Preamplificatore stereo

E' un preamplificatore equalizzatore con controllo di toni, destinato a funzionare in combinazione con i kit AMTRONCRAFT UK 119 (2x12 W RMS) ed UK 609 (trasformatore di alimentazione), formando una catena di amplificazione stereofonica di ottime caratteristiche.
Alimentazione: UK 609 - Impedenza: ausiliario 6,8 kΩ; piezo 500 kΩ; tape 10 kΩ - Impedenza di uscita: 500 Ω - Tensione di uscita massima: 1 Veff.

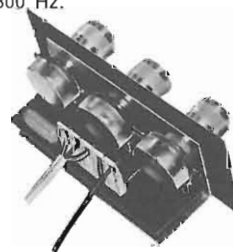
GRUPPO Hi-Fi stereo

UK 609
Alimentatore 22 - 0 - 22 Vc.a. - 2 A

E' un gruppo di alimentazione in corrente alternata appositamente studiato per l'alimentazione dei seguenti gruppi HI-FI: 1) gruppo stereo composto dal preamplificatore gruppo comandi UK 118, e dall'amplificatore stereo UK 119 (2x12 W RMS). 2) gruppo mono composto dal preamplificatore gruppo comandi UK 130/U; e dall'amplificatore mono UK 120/U (12 W RMS).
Alimentazione: 115 - 220 - 250 Vc.a - 50/60 Hz - Corrente erogabile: 2 A.

GRUPPO Hi-Fi mono

UK 130
Gruppo comandi mono

Questo kit è stato studiato esclusivamente per funzionare in unione all'amplificatore AMTRONCRAFT UK 120 da 12 W di picco. Le funzioni più importanti sono svolte dai tre potenziometri. P1, infatti, esalta e attenua le frequenze superiori ai 3000 Hz; P2 regola il volume e P3 serve a regolare le frequenze inferiori agli 800 Hz.

UK 120
Amplificatore HI-FI 12 W

Studiato come nucleo base per la realizzazione di un insieme HI-FI mono in unione all'UK 130. Realizzando due UK 120 e integrandoli con un UK 125 è altresì possibile realizzare un gruppo HI-FI stereo da 12 + 12 W di picco.
Alimentazione: 24 Vc.c. - Potenza di uscita: 12 W di picco - Risposta di frequenza: 20 ÷ 20.000 Hz - Sensibilità: 2 mV - Impedenza d'uscita: 8 Ω.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI G.B.C. *italiana* **E I MIGLIORI RIVENDITORI**

M.E. 1000

AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA M.E. 1000

Caratteristiche

Frequenza	• da 25 a 32 MHz
Modo di funzionamento	• AM - SSB - CW - FM
Circuito finale	• Amplificatore con griglia a massa
Circuito pilota	• Amplificatore con catodo a massa
Classe di funzionamento	• Classe AB_1 driver - AB_2 finale
Tensione anodica	• + 1200 V (in assenza di segnale)
Tensione di griglia schermo	• + 50 V stabilizzati
Tensione di griglia controllo	• − 24 V stabilizzati
Impedenza ingresso	• 52 Ohm (su carico resistivo)
VSWR in ingresso	• minore di 1.2
Impedenza di uscita	• da 40 a 80 Ohm
Potenza d'eccitazione	• 3 watts (per 200 watts øut)
Circuito di protezione	• scatta in un secondo per una corrente anodica di 0,7 A in Am e di 1 A in SSB
Valvole e semiconduttori	• n° 6 valvole 3 transistor al silicio 19 diodi al silicio 3 diodi zener
Commutazione d'antenna	• elettronica con valvola 12AT7
Guadagno in ricezione	• + 12 db
Controllo di potenza	• linearmente da zero al valore massimo
Potenza d'uscita	• 600 W input (AM) 200 W øut • 1000 W input (SSB) 500 W øut
Dimensioni	• 160 x 400 x 320 mm.
Peso	• Kg. 20,500
Alimentazione	• 220 V c.a. - 50 Hz

Caratteristiche particolari

- REGOLAZIONE CONTINUA DELLA POTENZA
- CIRCUITO DI PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI
- COMMUTAZIONE RX/TX ELETTRONICA SILENZIOSA
- CIRCUITO D'INGRESSO RESISTIVO CON ASSENZA DI ONDE STAZIONARIE
- REGOLAZIONE DEL GUADAGNO IN RX CON OLTRE + 12 db
- GRANDE GUADAGNO IN POTENZA PILOTABILE CON SOLO 3 W PER LA MASSIMA USCITA
- FUNZIONAMENTO VERAMENTE SILENZIOSO

M.T. 1500

ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 1500

Caratteristiche tecniche

L'M.T. 1500 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiantistiche con entro contenuto un vatmetro direzionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.
L'M.T. 1500 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna.
L'M.T. 1500 ha le seguenti funzioni:

1) Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
2) Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
3) Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25÷35 db a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
4) Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
5) Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibande.
6) Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
7) Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
8) Riduce la distorsione e quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
9) Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
10) Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
11) Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
12) Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.

Specifica generale

	Da MHz	a	MHz	Metri
CAMPO DI FREQUENZA	3,5		4	80
	7,0		7,5	40
	14,0		14,5	20
	21,0		21,5	15
	26,5		28,0	11
	28,0		29,7	10

IMPEDENZA D'INGRESSO	50 Ohm resistivi
IMPEDENZA D'USCITA	50 Ohm con VSWR max 5:1
POTENZA NOMINALE	2000 W PeP — 1000 W continui
PRECISIONE DEL VATMETRO	± 5%
PERDITE DI INSERZIONE	0,5 db o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1
DIMENSIONI	320 x 320 x 180 mm.
PESO	Kg. 10

Modalità:

Evasione della consegna dietro ordine scritto
Consegna franco porto ns. domicilio
Pagamento contrassegno o all'ordine
Imballo e manuale istruzioni a ns. carico
Le ns. apparecchiature sono cooerte da garanzia

M MAGNUM ELECTRONIC - 47100 FORLI' (Italia) Via Ravegnana, 33 - Tel. (0543) 32364 - PROGETTAZIONI COSTRUZIONI ELETTRONICHE

CONNETTORI COASSIALI	
SERIE UHF (0 - 300MHz 700VL)	L 600
PL259T TEFLON	L 600
SO239B FEM.PAN.FLANGIA	L 600
PL258 DOPPIA FEM.FLANGIA	L 1000
PL274 DOPPIA FEM.PASSANTE PANN.	L 2000
GS97 GIUNTO DOPPIO MASCHIO	L 1800
UG646 ANGOLO SPINA PRESA	L 2000
UG177/U SCHERMO PER FEM.PANN.	L 650
UG175/U RIDUZIONE PER RG58	L 150
SERIE N (0 - 11 GHz 1500V1)	L
UG21B/U MASCHIO VOLANTE	L 1800
UG58A/U FEM.PANN.CON FLANGIA	L 1800
UG997A/U ANGOLO FEM.PANNELLO	L 2200
UG680A/U FEM.PANN.DADO RECUPER.	L 1000
SERIE BNC (0 - 10GHz 500V1)	
UG88/U MASCHIO VOLANTE	L 800
UG1094/U FEM.PANN. DADO	L 800
UG290/U FEM.PANN. CON FLANGIA	L 1000
UG914/U DOPPIA FEM VOLANTE	L 1600
B2800 MASCHIO AD ANGOLO VOLANTE	L 3000

R E L A I S	
KACO 1SC MIN COIL 12VDC	L 1300
SIEMENS 2SC 5A COIL 12VDC	L 1800
SIEMENS 4SC 5A COIL 12VDC	L 2200
CERAMICO PER COMMUTAZIONE ANTENNA ALLIED CONTROL 2SC 10A+AUX 12VDC	L 3000
COAX MAGNECRAFT 150W RF 500MHz	L 5000
COAX MIDTEX Ultramini Prof. 50WRF+1SC AUX 2A 1GHz COIL 12VDC	L 6000

P O T E N Z I O M E T R I	
50 ohm LIN.a filo Min 1.5W	L 800
200ohm Lin a filo 2W	L 600
470ohm Lin a strato 2W	L 800
2.5Kohm Lin a filo 2W	L 600
3Kohm Lin a filo 2W	L 600
20KohmLin a strato stagno 2W	L 800
25Kohm Lin a strato stagno 2W	L 800

VARIABILI CERAMICI	
150pF 3500V1 Hammarlund	L 3500
100pF 3500V1 Hammarlund	L 3000
50pF 3500V1 Hammarlund	L 2000
500+200pF Demoltiplicato	L 2000
500+500pF 600V1	L 1200
350+350pF 600V1	L 1000
10pF 3500V1	L 700
30+30pF Differenziale	L 1000
50pF 600V1 ARGENTATO	L 1500
100pF ARGENTATO Costruzione robusta su due cuscinetti.Ottimo per VFO	L 3000

COMPENSATORI CERAMICI	
TIPO A BOTTICELLA: 3-10pF 4-20pF 10-40 10-60pF	L 200
TIPO MINIATURA:3-10pF 7-35pF	L 200
18pF ad aria	L 400
150pF ad aria	L 800

STRUMENTI INDICATORI CHINAGLIA MC70	
100uA F.S. Classe 1.5	L 6000
5A-10A-20A F.S. classe 1.5	L 9000
15V-30V F.S. classe 1.5	L 9000

MATERIALE VARIO	
MICROFONI PIEZO SHURE da tavolo	L 5000
ANTENNA DIPOLO AT413/TRC 420-450MHz accordabile con C maschio	L 9000
TEMPORIZZATORI HYDON 0-30 sec	L 3500
FILTRO RETE ANTIDISTURBO 3A	L 3000
STRUMENTO USA 50uA F.S.Ø 68mm	L 4000
TRASFORMATORE USA P.115/230V Sec. 250V 325mA + 6.3V 6.5A schermo elettr;	L 5000
DINAMO TACHIMETRICA TRIFASE	L 4000
DINAMO AEREO 28VDC 400A Nuovi revisionati.Ottimi per saldatrici ad arco da campo e motorstarter	L 50000
CONTAIMPULSI ELETTROMECCANICI 4 CIFRE Coil 12VDC	L 400
PRESSOSTATI 2SC 10A 250VAC OTTIMI PER 100 USI	L 700
RESISTENZE PER SCALDABAGNO 800W 260VAC NUOVE	L 1000
TERMOSTATI PER SCALDABAGNO 30-90°C per controllare la res. da 800W	L 1000
GIUNTI CERAMICI per raccordi RF ed alto isolamento.Perno Ø 6mm	L 1000

D I O D I	
1N 914 SWITCH	L 60
1N4002 (100V 1A)	L 80
1N4003 (200V 1A)	L 90
1N4004 (400V 1A)	L 100
1N4005 (600V 1A)	L 100
1N4006 (800V 1A)	L 110
1N4007 (1000V 1A)	L 120
30S1 (250V 3A)	L 250
1N5408(1200V 3A)	L 650
71HF5 (50V 70A)	L 2000

SEMICONDUCTOR MIX	
QUADRAC 400V 4A(TRIAC+DIAC INTEGRATO)	L 1400
TRIAC 400V 25A	L 4500
SCR 50V 12A	L 1000
SCR 100V 12A	L 1300
SCR 400V 8A(2N4443)	L 1200
VARACTOR 1N4186 AMPEREX 144-432MHzIn40W Out 35W Con spec.e schema	L 6500

M O S F E T	
3N201	L 1200
3N211	L 1200
3N225	L 1200
40673 RCA	L 1400

PONTI RADDRIZZATORI	
1.2SB4 (400V 1.2A)	L 450
BSB03 (30V 2.5A)	L 400
BSB05 (50V 2.5A)	L 550
BSB1 (100V 2.5A)	L 700
BSB4 (400V 2.5A)	L 900
5B1 (100V 5A)	L 1000
26MB3(30V 25A)	L 1200
26MB10 (100V 20A)	L 2300

DECODIFICHE TTL BCD-7seg	
Tipo per displays anodo comune:	
SN7446	L 1200
SN7447 L	L 1200
Per Displays catodo com.	
SN7448	L 1500
9368	L 2400
SN7490	L 800

MOLEX:Piedini per la zoccolatura di qualsiasi tipo di IC o TR anche RF. In strisce di N°:	
50 pezzi	L 650
100 Pezzi	L 1200
500 Pezzi	L 5300
1000pezzi	L 10000

LED ROSSO Ø5mm	L 200
LED VERDE Ø 3-5mm	L 300
LED GIALLO Ø 5mm	L 300
LED ARRAY LITRONIX: 8 LED Rossi unica striscia 2cm Per indic.lineari o displays giganti	L 1000
ACCOPPIATORI OTTICI TEXAS TIL112	L 2000
LASCR SCR FOTOATTIVATI 1A 200V	L 1500
DIODO LASER 10W CON FOGLIO DATI ED APPLICAZ.	L 15000

FILO ARGENTATO		
Ø 0.5 mm	20mt	L 1000
Ø 1mm	10mt	L 1000
Ø 0.8mm	15mt	L 1000
Ø 1.5mm	8mt	L 1500
Ø 2mm	6mt	L 2000
Ø 3mmm	8mt	L 3500

COMMUTATORI ROTANTI	
2 VIE 6 POS	L 500
3 VIE 4 POS	L 500
2 VIE 7 POS	L 500
1 VIA 12 POS	L 800
1VIA 5POS 10A CER	L 1200
6VIE 3 POS CERAMICO	L 2000
2VIE 4POS 8KV1 CER	L 2000

MOTORINI 12/24VDC	L 2500
MOTORINI 27VDC 10W 7000rpm ottimi per trapani da circuito stampato	L 4000

INTEGRATI LINEARI	
uA723 - L123 DIL (regolatore multifunsione)	L 800
CA3085A (Regolatore Prof. RCA norme MIL)	L 2800
STABILIZZATORI SGS 1A:L129=5V L130=12V L131=15V CAD	L 1600
MC1468 (Regolatore Dual Tracking ± 15V)	L 1900
PA264 (Regolatore programmabile 1A MaxV=35VDC)	L 1000
SN75491 (MOS to LED Display driver 4 digits)	L 1600
SN75492 (MOS to LED 7 Segment driver)	L 1600
uA741 (Amplificatore operazionale)	L 750
NE540 (DRIVER BF per stadi HI-FI di potenza)	L 1800
NE555 (TIMER MULTIFUNZIONE TEXAS)	L 750
NE565 (Multi purpose PHASE LOCKED LOOP)	L 3200
XR205 (Gen.funzioni prec.:SIN.TRIANG.QUAD.RAMPA)	L 5500

T R A N S I S T O R I	
2N2222 (Multi purpose switch HF 600mW)	L 200
2N3055RCA (120W 60V 15A NPN AMPLIFIER BF)	L 900
2N5655 (20W 1A 350V NPN MOTOROLA)	L 800
TIP33 (60V 15A 90W NPN Amplifier BF)	L 700
TIP34 (60V 15A 90W PNP Amplifier BF)	L 800
TIP35B (125W 80V 25A NPN Amplifier BF)	L 1800
TIP120 (DARLINGTON 80V 8A 65W HFE=1000)	L 1000
TIP122 (DARLINGTON 100V 8A 65W HFE=1000)	L 1400
2N6121 (60V 65W NPN Amplifier)	L 700
2N6124 (60V 65W PNP Amplifier)	L 800
MPSA14 (DARLINGTON 600mW MOTOROLA HFE=10000 NPN)	L 750
MPSA65 (DARLINGTON 600mW MOTOROLA HFE=50000PNP)	L 750
D45C5B - D44C6B (Coppia selezionata 50W GENERAL ELECT.	L 2000
2N6028 (UNIGIUNZIONE PROGRAMMABILE)	L 1200
2N3819 (FET TRANSISTOR)	L 500
2N3866 (RF 600MHz 5W Con schema amplific.432MHz)	L 1900

INTEGRATI MOS LSI

CT 7001 CHIP OROLOGIO+CALENDARIO+TIMER PROGRAMMABILE+ALARM Per costruire con l'aggiunta di pochissimi altri componenti esterni,un orologio ROBOT per la registrazione automatica di programmi dalla RAI-TV etc o per il controllo della messa in funzione di qualsiasi apparato.Con dati e schema L 13000
CT5005 PROCESSOR 4 FUNZIONI MATEMATICHE+2 REGISTRI DI MEMORIA Possibilità di funsionamento:CALCOLATORE 12 CIFRE+MEMORIA - CONTATORE 12 CIFRE + MEMORIA - CENTRAL PROCESSOR UNIT L 8000 Con ampia documentazione tecnica e schemi applicazione.
MCS1007 CODIFICATORE PER TASTIERA 64 TASTI in codice ASCII: 8 BIT + BIT di parità e BIT di errore.40 pin DIL ceramico. Con ampia documentazione tecnica L 6000

D I S P L A Y S	
MAN 7 MONSANTO anodo comune ROSSO	L 1500
SLA28 OPCOA anodo comune VERDE	L 2000
FND70 catodo comune ROSSO	L 1300
HP 5082 - 7466 5 CIFRE MINIATURA CON LENTE ROSSO	L 5000

T R A S F O R M A T O R I

TIPO 1 : 4 SEC separati 6.3/7V 5A cad Prim 220/240V L.7000
TIPO 4 : 0 - 1000V 1.2A con prese a 600-700-800-900V + 4 sec 6.3V 5A cad.Per LINEARI a valvole di forte potenza L 25000
TIPO 6 : 0 - 700V 600mA con prese a 500-600V + 2 sec 6.3V 5A cad + 12V 1A . Per LINEARI A valvole L 16000
Tutti i trasformatori sono impregn.sotto vuoto e per Funz.Con

RICETRANS APX6 CON SCHEMI ED ISTRUZIONI PER LE MODIFICHE DA APPORTARE PER LA 1290 MHz L 25000

TESTERS C H I N A G L I A

DOLOMITI:Analizzatore universale 20Kohm/V C.C. e C.A.N° 53 portate;strumento 40uA classe1 autoprotetto L 22000
MAJOR : Analizzatore universale 40Kohm/V C.C. e C.A. N° 55 portate;strumento17.5UA classe1.Predisposto per misure di Capacità e Frequenza,Autoprotetto L 24000
CP 570 : CAPACIMETRO a lettura diretta 5 portate 50pF-500nF Strumento 50uA Precisione ± 3.5 % L 33000
ELECTRO : Analizzatore per Elettricisti 19 Portate 5Kohm/V CC Con Cecafase 110 - 500V L 23000

INTERRUTTORI SUB - MINIATURA "F E M E"	
M1 : Deviatore Unipolare 3A 250VAC	L 800
M2 : Deviatore Bipolare 3A 250VAC	L 950
M1C : Commutatore Unipolare TRE Posizioni	L 900
M2C : Commutatore Bipolare TRE Posizioni	L 1000
M1C1T : Comm.Unipolare 3pos - 1 MOmentanea	L 900
M2C1T : Comm. Bipolare 3pos - 1 Momentanea	L 1050

AMPLIFICATORE PARAMETRICO 18 GHz (Con CLYSTRON) Completo di alimentatore e pannello controllo.Esemplare Unico L 400000

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

-ESCO-

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY - TEL. 882127

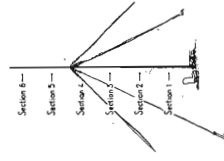
Signal di **ANGELO MONTAGNANI** **Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30**

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata **L. 85.000+15.000 i.p.**

Del ricetrasmettitore **19 MK II** possiamo fornire a parte l'alimentatore in alternata con ingresso 220 V e da intercambiarsi a dynamotor senza alcuna modifica da fare.

Prezzo: L. 50.000+5.000 i.p.

Sempre del **19 MK II** possiamo fornirvi le valvole nuove e imballate: tipo 6/6K7G - 2/6V6 - 2/6K8 - 1/6H6 - 1/EF50 - 1/807 - 1/6B8 - 1/E1148 al prezzo di **L. 2.500** cad. tutta la serie acquistata in un solo ordine **L. 30.000+2.500 i.p.**

Antenna a cannocchiale in acciaio ramato e verniciato della lunghezza di metri 6,10 aperta. Corredata di base isolata e chiodone da fissare a terra. Il tutto pesa circa kg. 13,500.
Prezzo: L. 25.000 + 5.000 i.p.

Antenna a cannocchiale in acciaio ramato e verniciato della lunghezza di m 8,10 aperta. Corredata di base isolata e chiodone per fissare a terra, il tutto pesa kg 15 circa.

Prezzo: L. 30.000+5.000 i.p.

Adatta anche per CB; 27 Mc e radioamatori per ricetrasmissione.

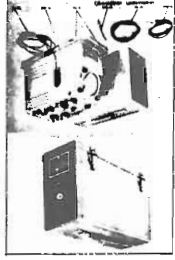
Signal di **ANGELO MONTAGNANI** Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

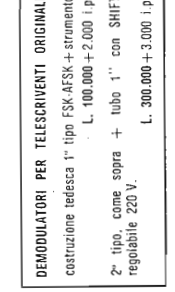
Spedizioni in tutta Italia a mezzo pacchi postali e ferrovia velocità acc. o celere.

Freq. 500 Kc 32000 Kc
su n. 32 gamme d'onda
corredato LS37 manuale
R390A L. 750.000

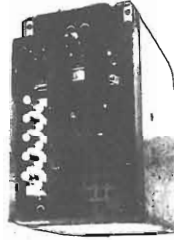
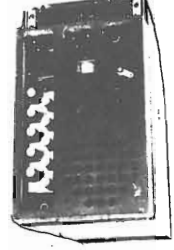
Ricevitore R392 Collins
Freq. continua 500-32000 Kc
Alimentazione: cc 24-26 V
Funzionante provato L. 400.000

Ricevitori 1,5 Mc - 18 Mc, 6 gamme
BC312 Fr. nuovi L. **175.000**
BC312 Fr. + M. cristallo L. **200.000**

ATTENZIONE!

i **BC603** - **BC683** vengono venduti completi a 220 V. Corredati T.M., funzionanti in AM-FM. Vengono garantiti originali non manomessi.

Oscillografo OSB-/BU
L. 200.000+5.000 i.p.

DEMODULATORI PER TELESCRIVENTI ORIGINALI

costruzione tedesca 1" tipo FSK-AFSK + strumento **L. 100.000**+2.000 i.p.

2° tipo, come sopra + tubo 1" con SHIFT regolabile 220 V. **L. 300.000**+3.000 i.p.

BC603 - 220 V AM-FM **L. 50.000**+6.000

BC683 - 220 V AM-FM **L. 60.000**+6.000

TG-7 **L. 150.000**+12.500 i.p.

Perforatore **L. 80.000**+15.000 i.p.

Perforatore **L. 100.000**+15.000 i.p.

Distributore automatico
L. 80.000+15.000 i.p.

CONTINUA la vendita **antenna verticale** americana **CB-27** corredata di base. **Prezzo L. 6.500**+1.500 imb. porto

---

Signal di **ANGELO MONTAGNANI** Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

ANTENNA VERTICALE ORIGINALE AMERICANA

lunghezza metri 6 - Corredata di base con mollone per sopporto vento fino a 100 km - Non occorre controventature. Adatta per 10-20-40-80 m e 27 Mc composta di 6 elementi colorati avvitabili l'uno all'altro.

Prezzo speciale: L. 14.000+6.000 i.p.

Staffa fissaggio parete o tetto L. 4.000 cad.

Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40÷45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2 1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.
1) versione funzionante senza batteria **L. 40.000**+5.000
2) versione funzionante con batterie **L. 65.000**+5.000

Telefoni da campo tedeschi originali con custodia in bachelite completi corredati di batterie, microtelefono, con chiamata a magnete rotante e relativa maniglia. Dimensioni cm 29 x 23 x 11, peso kg 4.500 cadauno.
Prezzo cad. **L. 40.000+2.000 i.p.**
Filo telefonico a parte originale **L. 150** al metro.

Antenne a cannocchiale in ottone stagnato originali, costruzione americana, lunghezza aperta metri 3,80 circa, chiusa cm 40, peso g 950 circa. Adatta per CB 27 Mc. Uso veicolare o nautico. Viene venduta completa di raccordo e base al prezzo di **L. 15.000+2.000 i.p.**

Cassettina telegrafo Set-DMK-V-Alfabeto Morse.
Adatta per imparare l'alfabeto Morse con inserito nota modulata: funzionante a circuito chiuso o aperto con collegamento a filo telefonico, anche per lunghe distanze. Filo telefonico a parte che possiamo fornire al prezzo di **L. 150** il metro. Inoltre può servire come telefono da campo avendo in corredo l'originale microtelefono. Dispone anche di una suoneria che può essere azionata con generatore rotante fornibile a parte.
Viene venduto completo di tutto compreso la batteria, microtelefono, tasto, funzionante provato collaudato, dimensioni cm 26 x 13 x 16, peso Kg. 4, al prezzo di **L. 20.000+2.500 i.p.**
Generatore a parte per chiamata a suoneria **L. 5.000** (usa una pila da 3 V tipo 80)

Signal di **ANGELO MONTAGNANI** Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

Stazione radio ricevente e trasmittente tipo **Wireless sets n. 18**; frequenza variabile da 6 a 9 Mc; 40÷45 metri. Manuale con variabile, forma rettangolare, dimensioni cm 45 x 28 x 16. Peso circa kg 10. Corredata del supporto di antenna orientabile e relativi elementi componibili: impiega n. 6 valvole termoioniche: 3 valvole ARP12 - 2 AR8 - 1 ATP4. Il suo funzionamento è con batterie a secco 162 V e 3 V filamento. Viene corredata di: microfono originale, cuffia originale, tasto telegrafico, antenna, manuale originale tecnico. Funzionante provata **L. 30.000+5.000** i.p. escluso le batterie di cui sopra che possiamo fornire a **L. 25.000** la serie.

CUFFIA MAGNETICA
Tipo C-L-R- 200 Ω
L. 2.500 + 2.000 i.p.

CUFFIA DINAMICA
Tipo DLR-2 200 Ω
L. 4.000 + 2.000 i.p.

CUFFIA DINAMICA
Tipo D-L-R-5 200 Ω
L. 4.000 + 2.000 i.p.

MICROFONO A CARBONE
Con pulsante + cordone Jack
L. 4.000 + 2.000 i.p.

CRISTALLO DI PRECISIONE
1000 Kc frequency control
adatto per calibratori ecc. completo di zoccolo
L. 10.000 + 2.000 i.p.

Il listino generale nuovo anno 1976, composto di 57 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 2.500+500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata.

Richiesta CATALOGO ILLUSTRATO a colori con relativo listino prezzi, inviare L. 500 in francobolli, contributo spese postali

RIVENDITORI

ALBA : SANTUCCI - via V. Emanuele, 30
DISCOLANDIA - Corso Italia, 18
GALLARATE : PIOPPI - via C. Noè, 32
GENOVA : DE BERNARDI - via Tollot, 7
VIDEON - via Armenia, 15
MILANO : FRANCHI - via Padova, 72
LANZONI G. - via Comelico, 10
PALERMO : TELEAUDIO di FAUSILI - via N. Garzilli, 19
via Galilei, 34
PINEROLO : OBERTO - Stradale Saluzzo, 11
ROMA : G.E.D. - via A. Del Bono, 69 ROMA LIDO
SAMPIERDARENA:
CAROZZINO - via Giovanetti, 49/r
SAVONA : CAROZZINO - via Giusti, 25
TARANTO : PIERRO - via P. Amedeo, 376
TORINO : ALLEGRO - Corso Re Umberto, 31
CUZZONI - Corso Francia, 91
TELSTAR - via Gioberti, 18
V.A.L.L.E. - via Carena, 2
VARESE : BERNASCONI - via Belforte, 167

IN VENDITA PRESSO I NEGOZI G.B.C.

SHF ELTRONIK

COSTRUZIONI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE — via Francesco Costa 1-3 — ☎ (0175) 42797 - 12037 SALUZZO (CN)

TURNER "the voice"

Finalmente con i microfoni TURNER, la voce che gli altri ascolteranno sarà la tua vera voce. Infatti i microfoni TURNER portano in giro per il mondo la tua voce senza distorsioni.

MOD M+3
Transistorizzato per stazione mobile con regolatore di volume e il MODU-GARD (R)

MOD. M+2U
Transistorizzato per stazione mobile

MOD.+3
Pre amplificatore transistorizzato più sorveglianza della modulazione.

SUPER SIDEKICK
Dinamico-amplificato-per stazioni base sia a bassa che ad alta impedenza.

TURNER MICROPHONES

TURNER DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA
CONRAC GMBH 6992 Weikersheim P.O, Box 60 W. Germany - Tel: 07934-675 - Tlx: 74250 Conrac D.

STRUMENTI DIGITALI

22038 TAVERNERO (CO)
via provinciale, 59
tel. (031) 427076-426509

DG 1001 FREQUENZIMETRO DIGITALE 50 MHz

DG1002
FREQUENZIMETRO DIGITALE
300 MHz

DG1003
FREQUENZIMETRO DIGITALE
600 MHz

DG1002/S
FREQUENZIMETRO DIGITALE
450 MHz

DG 1005 PRE-SCALER
20 a 520 MHz

DG 103 CALIBRATORE A QUARZO
Base dei tempi 10 MHz
Uscite 10-5-1 MHz - 500-100-50-10 kHz
Circuito stampato già previsto e forato per il montaggio di altre decadi per uscire fino a 0,1 Hz
Alimentazione 5V

ALTRA PRODUZIONE:
CONTAPEZZI CON PREDISPOSIZIONE OROLOGI, CRONOMETRI etc. tutti DIGITALI

PUNTI DI VENDITA:

24100 Bergamo	: HENTRON INTERNATIONAL - via G.M. Scotti, 34 - tel. 035-218441
40122 Bologna	: VECCHIETTI G. - via L. Battistelli, 6 - tel. 051-550761
20071 Casalpusterlengo	: NOVA - via Marsala, 7 - tel. 0377-84520-84654
50123 Firenze	: PAOLETTI-FERRERO - via il Prato, 40r - tel. 055-294974
16121 Genova	: ECHO ELECTRONICS - via Brigata Liguria, 78-80r - tel. 010-593467
34170 Gorizia	: ELETTRONICA COM.LE s.r.l. - via Angiolina, 23 - tel. 0481-30909
20121 Milano	: SAET INTERNATIONAL - via Lazzaretto, 7 - tel. 02-652306
31100 Treviso	: RADIOMENEGHEL - viale IV Novembre, 12-14 - tel. 0422-40656
00193 Roma	: ELETTRONICA DE ROSA ULDERICO - via Crescenzio, 74 - tel. 06-389456
36100 Vicenza	: A.D.E.S. - viale Margherita, 21 - tel. 0444-43338

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale n. 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 600 e in contrassegno maggiorare di L. 800 per spese postali.

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-59.34.77
Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre
PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT -CTE - JOSTJ KIT ecc.

COMPONENTI ELETTRONICI

B30-C250	220	B100-C2200	1.000
B30-C300	300	B200-C1500	1.300
B30-C400	300	B600-C2500	1.800
B30-C750	350	B200-C25000	2.000
B30-C1200	450	B200-C6000	1.700
B40-C2200	900	B100-C10000	2.800
B80-C7500	1.600	B600-C5000	1.800
B80-C1000	450	B80-C5000	1.500
B80-C2200	900		

DISPLAY

FND70	2.000
FND500	3.500
DL707	2.400
Led rosso	300
Led bianco	800
Led verde	800
Led giallo	800
Led arancio	800
Diac 400 V	400
Diac 500 V	500

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE primario 220 V

600 mA	sec. 6 - 7,5 - 9 - 12 V	L. 1.250
1 A	sec. 12 - 16 - 18 - 24 - 12+12 V	L. 1.850
2 A	sec. 24 - 36 - 45	L. 3.200
3 A	sec. 12 - 18 - 24	L. 3.200
4 A	sec. 12 - 24 - 12+12 - 24+24	L. 6.800

Si eseguono anche ordinazione, inviando acconto di L. 2.500 e specifiche.

TRIAC		SCR			
1 A 400 V	800	1 A 100 V	500	10 A 400 V	1.700
4,5 A 400 V	1.500	1,5 A 100 V	600	10 A 600 V	1.900
6,5 A 400 V	1.500	1,5 A 200 V	700	10 A 800 V	2.500
6 A 600 V	1.800	2,2 A 200 V	850		
10 A 400 V	1.600	3,3 A 400 V	950		
10 A 500 V	1.800	8 A 100 V	950	**ZENER**	
10 A 600 V	2.200	8 A 200 V	1.050		
15 A 400 V	3.100	8 A 300 V	1.200	da 400 mW	220
15 A 600 V	3.600	6,5 A 400 V	1.400	da 1 W	300
25 A 400 V	14.000	8 A 400 V	1.500		
25 A 600 V	15.500	6,5 A 600 V	1.600	da 4 W	600
		8 A 600 V	1.800	da 10 W	1.100

UNIGIUNZIONE		FET			
2N1671	3.000	BF244	700	2N3819	650
2N2646	700	BF245	700	2N3820	1.000
2N2647	900	BFW10	1.700	2N3823	1.500
2N4870	700	BFW11	1.700	2N5457	700
2N4871	700	MPF102	700	2N5458	700

ANTIFURTI E SERVOMECCANISMI

Microinterruttori per porte-finestre L. 850
Sirene 6-12 V potentissime L. 7.800
Reed in ampolle L. 450
Fotocellule proiettore e ricevitore 10 m L. 23.000
Filtri a raggi infrarossi per fotocellule L. 12.800
Centralino per fotocellule con relé 5 A L. 34.500
Interruttori termici con scatto a 80° L. 800
Relé comandatori dalla voce o suono L. 9.500
Centralino 4 temporizzazioni: entrata uscita, tempo allarme, ripetizione in kit L. 28.000
Orologi a 220 V programmabili per varie operazioni L. 27.000
Batterie ricaricabili al piombo a secco eterne:
6 V 1 A **L. 11.200** - 12 V 1,8 A **L. 22.500** - 12 V 4,5 A **L. 32.000**
Carica batterie automatico 12 V L. 21.000
Sirene elettroniche americane, francesi L. 20.800

ALTA FEDELTA'

Woofers pneumatici: 10 W **L. 7.700** 40 W **L. 18.000**
20 W **L. 11.000** 60 W **L. 32.000**
Midrangers per casse sino a 60 W L. 6.500
Tweeters per casse fino a 60 W L. 7.800
Filtri cross-over: 2 vie **L. 9.400** - 3 vie **L. 12.800**
Kit completi (senza mobile) con istruzioni alta fedeltà per cassa:
Kit 10 W 2 vie **L. 19.000** Kit 40 W 3 vie **L. 46.600**
Kit 25 W 2 vie **L. 26.600** Kit 20 W 3 vie **L. 26.600**
Lampade Philips colorate per luci psichedeliche fino a 00 W **L. 5.500** - fino a 40 W **L. 1.800**
Confezione Lenco per pulizia dischi L. 7.000
Ricambio liquido in bombole L. 1.900
Braccetto pulisci dischi L. 4.500
Lana di vetro per casse alta 1,50 m al m. L. 1.500
Giradischi BSR completi, senza mobile, nuovi alta fedeltà:
tre velocità completo di testina stereo L. 20.000
tre velocità cambiadischi automatico sollevamento pneumaico L. 32.000
Antiskating - cambiadischi automatico HI-FI L. 47.000
Meccanica mangianastri L. 10.000
Microfoni professionali: bassa impedenza L. 19.500
Microfoni professionali alta impedenza L. 19.500
Cuffie alta fedeltà da **L. 7.000 - 11.000 - 14.000** con potenziometri - **19.000 - 25.000 - 43.000 - 59.000.**

ALTA FREQUENZA

Deviatori d'antenna 1 apparecchio 3 antenne L. 7.000
Deviatori elettronici d'antenne L. 13.000
Tasti telegrafici L. 2.000
Tasti telegrafici con oscillofono L.
Tasti telegrafici elettronici professionali L. 53.000
Cuffie da 2000 ohm L. 3.200
Soppressori disturbi dinamo e alternatore auto L. 5.900
Soppressori disturbi di linea 220 V e anti TVI L. 4.400
Filtri anti-TVI L. 15.000
VFO oltre 60 canali (specificare apparecchio) L. 22.000
Basette di preamplifica microfoni magnetici e piezo L. 6:500
Preamplificatore d'antenna AM-SSB L. 23.000
Corso di telegrafia L. 3.000
Cavo a molla per microfono L. 2.000
Amplificatori lineari da 30 W L. 47.000
Amplificatori lineari da 100 W L. 95.000
PL259 in teflon completo L. 850
SO259 L. 800
Cavo RG8 al m L. 450
Cavo RG58 al m L. 150
Connettori doppi maschi L. 1.750
Connettori doppie femmine L. 1.385

BASSA FREQUENZA MONOFONIA

Amplificatori a moduli premontati solo basetta funzionanti
1 W 9 V cc L. 1.600
2 W 12 V cc L. 2.000
4 W 12 V cc L. 2.600
6 W 12 V cc L. 4.500
8 W 12 V cc L. 6.500
30 W 35 V cc L. 15.000
50 W 52 V cc L. 22.600
100 W 32+32 V cc L. 42.000

BASSA FREQUENZA STEREO

Amplificatri a moduli elettronici funzionanti e nuovi
Stereo 5+5 W con al. senza trasfor. L. 18.000
10+10 W con al. senza trasfor. L. 22.000
12+12 W con al. senza trasfor. L. 29.000
30+30 W con al. senza preampl. L. 42.000
50+50 W con al. senza preampl. L. 45.200
30+30 W con al. e preampl. L. 66.000
100+100 W con al. senza preampl. L. 84.000
50+50 con al. e preampl. L. 74.700
100+100 W con al. e preampl. L. 113.600

ALIMENTATORI STABILIZZATI

A moduli elettronici premontati senza trasformatore
2 A variabile fino a 24 V cc L. 11.000
5 A variabile fino a 30 V cc L. 11.000
2 A 12-15-24-30-33 V **a richiesta stabilizzati** L. 4.500
Completi di trasformatore, contenitore, e, se variabili di strumento di lettura Volt e ampere
12,6 V, 2,5 A per RX-TX e autoradio - cassette L. 15.000
da 12 a 15 V variaz. interna, 5 A senza strum. L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 3 A con strumento L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 5 A con strumento L. 41.000
da 6,5 a 20 V variabile 10 A con 2 strumenti L. 85.000

LIBRI TECNICI E DIDATTICI

Uso pratico degli strumenti di laboratorio L. 3.500
Semiconduttori a transistor L. 4.500
Tecnologie elettroniche L. 10.000
Raddrizzatori SCR - TRIACS L. 7.000
Elettrotecnica generale L. 8.000
Principi di radio L. 4.500
Laser e Maser L. 3.000
Guida mondiale dei semiconduttori L. 7.800
Microonde e radar L. 9.000
Tecnologie e riparazione dei circuiti stampati L. 3.500
Radio trasmettitori L. 10.000
Misure elettriche ed elettroniche L. 7.500
Pratica della radiotecnica L. 5.500
Transistor Handbook L. 10.000
Misure elettroniche L. 8.000
Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori L. 12.000
Strumenti per misure radioelettroniche L. 5.500
Circuiti logici con transistors L. 8.500
Elettronica Industriale (tecnica dei servomeccanismi) L. 12.000
Come si diventa CB e Radioamatori L. 4.000
CB Radio L. 4.000
Manuale dei semiconduttori. Con caratteristiche e contenitori, (europei e giapponesi) parte 1ª **L. 5.900** parte 2ª **L. 7.200**
Manuale degli integrati, con caratteristiche contenitori e circuiti interni, parte 1ª **L. 6.400** parte 2ª **L. 8.750**

ATTENZIONE: vendiamo solo materiale di prima scelta, NUOVO e funzionante. I moduli e i Kit sono corredati di schemi di montaggio.

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

OGGI TUTTO È PATRIMONIO... DIFENDILO CON LE TUE STESSE MANI!!

L'antifurto super automatico professionale « **WILBI-KIT** » vi offre la possibilità di lasciare con tutta tranquillità, anche per lunghi tempi, la Vostrá abitazione, i Vostri magazzini, depositi, negozi, uffici, contro l'incalzare continuo dei ladri, salvaguardando con modica spesa i vostri beni.

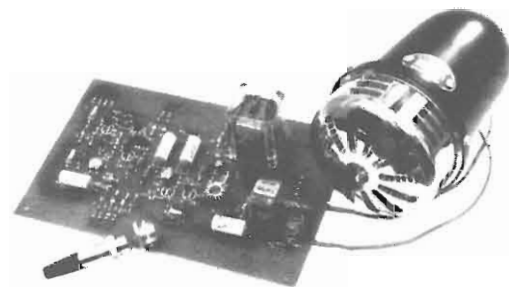
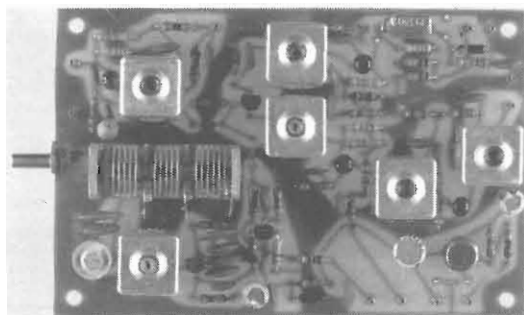
NOVITA' **KIT N. 27 L. 28.000**

4 TEMPORIZZAZIONI

L'unico antifurto al quale si può collegare direttamente qualsiasi sensore: reed, micro interruttori, foto cellule, raggi infrarossi, ecc. ecc.

VARI FUNZIONAMENTI:

- chiave elettronica a combinazione
- serratura elettronica con contatti trappola
- porte negative veloci
- porte positive veloci
- porte negative temporizzate
- porte positive temporizzate
- porte positive inverse temporizzate
- porte negative inverse temporizzate
- tempo regolabile in uscita
- tempo regolabile in entrata
- tempo regolabile della battuta degli allarmi
- tempo di disinnesco aut. regolabile
- reinserimento autom. dell'antifurto
- alimentazione 12 Vcc.
- assorbimento in preallarme 2 mA
- carico max ai contatti 15 A.

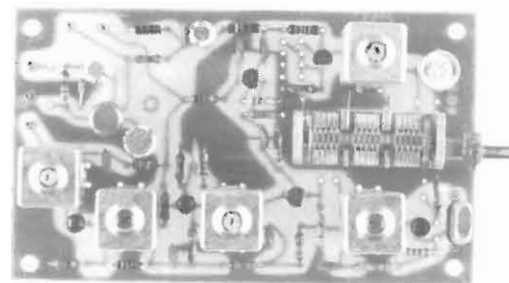
VERSIONE AUTO L. 19.500

GRUPPI PILOTA VFO

VO5212

Gruppo pilota per trasmettitori 144-146 Mc, frequenze di uscita 48-48,666 Mc, Funzionamento a conversione a VFO e quarzato; stabilità migliore di 100 Hz-h, uscita 2,5 V su 75 Ohm, alimentazione 12-16 Vcc.

Dimensioni cm. 12-8

N.B. - Tutte le frequenze di entrata (145-145,225 Mc) dei ponti, si possono economicamente ottenere usando quarzi per CB.–

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

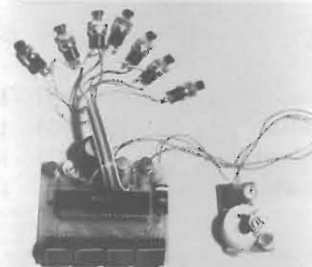
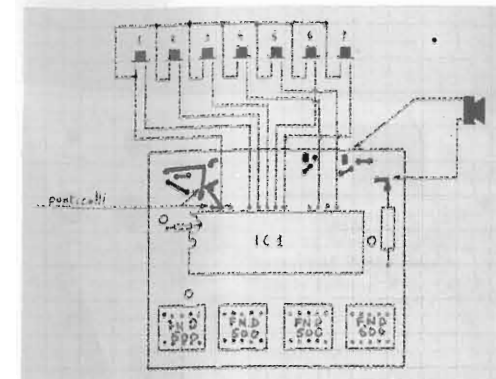
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato
spese postali a nostro carico

VO 5213

VFO a conversione quarzata, stabilità migliore di 100 Hz-h, uscita 2,5 V su 75 Ohm, alimentazione 12- 16 Vcc, frequenze disponibili: 26-28 Mc; 28-30 Mc; 24-24,333 Mc; 36,6-38,6 Mc; 22,7-24,7 Mc; 31,8-33,8 Mc; 36-36,5 Mc; altre a richiesta.

Dimensioni cm. 12-7

elettronica di LORA R. ROBERTO
13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75.156

orologio digitale

Orologio digitale a display giganti (FND 500) con sveglia parziale (pisolo 9 minuti) timer, cronometro fino 60'. Il più piccolo, perfetto, semplice, pratico e completo esistente sul mercato europeo, a un prezzo veramente competitivo.

funzione pulsanti

1 - avanti veloce
2 - avanti lento
3 - conteggio secondi
4 - blocco totale sveglia
5 - blocco parziale sveglia (dopo 9 minuti rientra in funzione)
6 - punta sveglia (va premuto contemporaneamente all'1 o al 2)
7 - controllo del conteggio sveglia "pisolo" (indica il tempo che manca alla prossima sveglia)

il kit comprende:

n° 1 circuito stampato in vetroresina forato con piste interamente stagnate
n° 1 integrato a 40 piedini AE 611 autoprotetto
n° 3 transistor 2N 1711 o equivalenti
n° 4 display giganti FND 500
n° 1 suoneria elettronica
n° 7 pulsanti per comandi
n° 1 trasformatore 5 watt 12 v. sul secondario. Resistenze, condensatori, trimmer
n° 1 mobile in plastica diversi colori con mascherina colorata cm. 12 x 13 x 5

L. 28.500

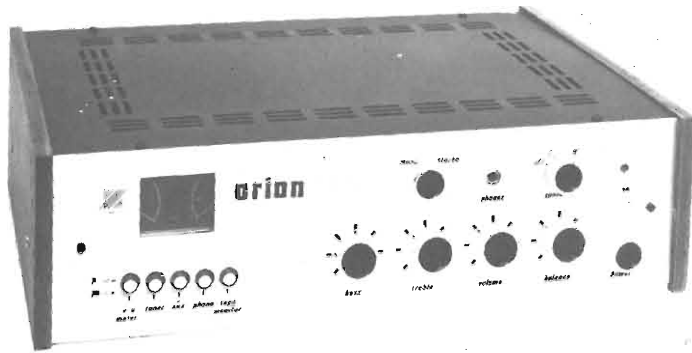
per riceverlo basta spedire il tagliando a:
OTTICA ELETTRONICA MILLY
stazione Porta Garibaldi Milano

Pagherete al postino alla consegna.

desidero ricevere 1 orologio **L. 28.500** + spese postali

NOME ______
COGNOME ______
VIA ______
C.A.P. ______ CITTÀ ______

ORION 1001 elegante e moderno amplificatore stereo professionale 30+30 WRMS

Ideale per quegli impianti dai quali si desidera un buon ascolto di vera alta fedeltà sia per la musica moderna che classica.
Totalmente realizzato con semiconduttori al silicio nella parte di potenza, protetto contro il sovraccarico e il corto circuito, nella parte preamplificatrice adotta una tecnologia molto avanzata: i circuiti ibridi a film spesso interamente progettati e realizzati nei nostri laboratori.
Mobile in legno e metallo, pannello satinato argento, V-U meter per il controllo della potenza di uscita.

Potenza	30+30 W RMS
Uscita altoparlanti	8 Ω
Uscita cuffia	8 Ω
Ingressi phono magn.	3 mV
Ingressi aux	100 mV
Ingressi tuner	250 mV
Tape monitor reg.	150 mV/100K
Tape monitor ripr.	250 mV/100K
Controllo T. bassi	± 18 dB a 50 Hz
Controllo T. alti	± 18 dB a 10 kHz
Banda passante	20÷40.000 Hz (—1,5 dB)
Distorsione armonica	< 0,2 %
Distorsione d'interm.	< 0,3 %
Rapp. segn./distur. Ingresso b. livello	> 65 dB
Rapp. segn./disturb. ingresso a. ilvello	> 75 dB
Dimensione	420 x 290 x 120
Alimentazione	220 V c.a.

Speakers system:
in posiz. off funziona la cuffia (phones)
in posiz. A solo 2 box principali
in posiz. B solo 2 box sussidiari in un'altra stanza

ORION 1001 montato e collaudato **L. 124.000**
ORION 1001 KIT di montaggio con unità premontate **L. 102.000**

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. ORION 1001 sono disponibili:

MPS	**L. 26.400**
AP30S	**L. 33.800**
Telaio ORION 1001	**L. 7.500**
TR90 220 / 42 / 12 + 12	**L. 7.200**
Mobile ORION 1001	**L. 7.900**
Pannello ORION 1001	**L. 3.200**
KIT minuterie ORION 1001	**L. 11.400**
V-U meter	**L. 5.200**

per un perfetto abbinamento DS33

35 ÷ 40W sistema tre vie a sospens. pneum.
altoparlanti:
1 Woofer da 26 cm
1 Midrange da 12 cm
1 Tweeter a cupola da 2 cm
risposta in frequenza 30 ÷ 20.000 Hz
frequenza di crossover 1200 Hz; 6000 Hz
impedenza 8Ω (4Ω a richiesta)
dimensioni cm 35 x 55 x 30

DS33 montato e collaudato **L. 84.000** cad.
DS33 KIT di montaggio **L. 71.500** cad.

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. DS33 sono disponibili:

Mobile	**L. 22.500**
Pannello	**L. 2.800**
Filtro 3-30/8	**L. 12.800**
W250/8	**L. 18.000**
MR127/8	**L. 6.900**
Dom-Tw/8	**L. 8.600**

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

ZETA elettronica
via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

CONCESSIONARI

TELSTAR	- 10128 TORINO	- via Gioberti, 37/D
ECHO ELECTRONICS	- 16121 GENOVA	- via Brig. Liguria, 78-80/r
ELMI	- 20128 MILANO	- via Cislaghi, 17
A.C.M.	- 34138 TRIESTE	- via Settefontane, 52
EMPORIO ELETTRICO	- 30170 MESTRE (VE)	- via Mestrina, 24
AGLIETTI & SIENI	- 50129 FIRENZE	- via S. Lavagnini, 54
DEL GATTO	- 00177 ROMA	- via Casilina, 514-516
Elett. BENSO	- 12100 CUNEO	- via Negrelli, 30
ADES	- 36100 VICENZA	- v.le Margherita, 21
ELETT PROFESSIONALE	- 60100 ANCONA	- via XXIX Settembre, 8/b-c
Bottega della Musica	- 29100 PIACENZA	- via Farnesiana, 10/b
Edison Radio Caruso	- 98100 MESSINA	- via Garibaldi, 80

GENERAL ELEKTRONENRÖHREN

37100 Verona / Via Vespucci 2 / Tel. (045) 43051

TESTER DIGITALE mod. MM 35

SPECIFICATIONS

MEASURING FUNCTIONS AND ACCURACY:

D.C. voltage: 100μV ~ 1500V ± 1 digit
A.C. voltage: 100μV ~ 1000V ± 1 digit
D.C. direct current: 100nA ~ 1.5A ± 1 digit
A.C. alternate current: 100nA ~ 1A ± 1 digit
Resistance: 100mΩ ~ 20MΩ ± 1 digit
Input Impedance: 10MΩ
Power Consumption: 1.6W
Working Temperature: 0 C ~ 40 C
Remaining Time: 10 mm
Supply Voltage: 4.2V ~ 5.8V
Dimensions: 120 (W) x 175 (D) x 42 (H) mm
Weight: 420 gr.
Ranges (full scale):
Ω = 20MΩ, 2MΩ, 200kΩ, 20kΩ, 2kΩ, 200Ω
V = 200mV, 2V, 20V, 200V, 1kV (short time – 2kV)
A = 0 . 2mA, 2mA, 20mA, 200mA, 1A (short time – 1.5A)

L'apparecchio è completo di alimentatore.

n. ______ pezzi **L. 88.000** cad.
(più IVA e contrassegno)

NON AFFRANCARE
Affrancatura a carico del destinatario da addebitarsi sul conto di credito speciale n. 438 presso l'Ufficio P.T. di Verona A.D. Aut. Dir. Prov. P.T. di Verona n. 3850/2 del 9.2.1972,

Spett. **GENERAL**, vi preghiamo spedirci la merce del tipo e nella quantità indicata anche nel retro di questa pagina.

Pagamento in contrassegno

Ditta ______

Indirizzo ______

c.a.p. ______ città ______

Si prega di compilare in stampatello. Grazie.

GENERAL ELEKTRONENRÖHREN

via Vespucci, 2
37100 VERONA

VALVOLE

N.	Tipo	L.
N.____	DY87	500
N.____	DY802	500
N.____	EABC80	500
N.____	EC86	600
N.____	EC88	600
N.____	ECC82	500
N.____	ECC88	600
N.____	ECC189	600
N.____	ECF80	600
N.____	ECF82	600
N.____	ECH81	500
N.____	ECH84	500
N.____	ECL82	600
N.____	ECL84	600
N.____	ECL85	700
N.____	ECL86	600
N.____	EF80	400
N.____	EF183	500
N.____	EF184	500
N.____	EL84	500
N.____	EM81	500
N.____	EM84	500
N.____	EM87	500
N.____	PABC80	500
N.____	PC86	600
N.____	PC88	600
N.____	PC900	600
N.____	PCC85	500
N.____	PCC88	600
N.____	PCC189	600
N.____	PCF80	600
N.____	PCF82	600
N.____	PCF801	700
N.____	PCF802	700
N.____	PCH200	700
N.____	PCL82	600
N.____	PCL84	600
N.____	PCL86	600
N.____	PCL805	700
N.____	PFL200	800
N.____	PL504	800
N.____	PL509	1.500
N.____	PY81	500
N.____	PY82	500
N.____	PY83	600
N.____	PY88	600
N.____	UCL82	600

DIODI

N.	Tipo	L.
N.____	0A95	40
N.____	1N4148	40
N.____	1N4002	40
N.____	1N4004	50
N.____	1N4005	60
N.____	1N4007	70
N.____	BY127	100

TRANSISTORS

N.	Tipo	L.
N.____	AC127	150
N.____	AC128	150
N.____	AC141	150
N.____	AC142	150
N.____	AC141K	200
N.____	AC142K	200
N.____	AC187	150
N.____	AC188	150
N.____	AC187K	200
N.____	AC188K	200
N.____	AD161	500
N.____	AD162	500
N.____	AF106	250
N.____	AF109	250
N.____	AF139	300
N.____	AF239	400
N.____	AF237	600
N.____	BU105	1.500
N.____	BU106	1.200
N.____	BC107	150
N.____	BC108	150
N.____	BC109	150
N.____	BC113	100
N.____	BC147	100
N.____	BC148	100
N.____	BC149	100
N.____	BC177	150
N.____	BC178	150
N.____	BC179	150
N.____	BC237	100
N.____	BC238	100
N.____	BC307	100
N.____	BC327	100
N.____	BC328	100
N.____	BC139	200
N.____	BC140	200
N.____	BC141	200
N.____	BC142	200
N.____	BC160	200
N.____	BC286	200
N.____	BC287	200
N.____	BC301	200
N.____	BC302	200
N.____	BC303	200
N.____	BC304	200
N.____	BF167	150
N.____	BF194	150
N.____	BF195	150
N.____	BF173	250
N.____	BF184	300
N.____	BF457	500
N.____	BF458	500
N.____	2N1623	200
N.____	2N1711	200
N.____	2N3055	600

GRUPPI INTEGRATI

N.	Tipo	L.
N.____	Philips	10.000

COND. ELETTR.

N.	Tipo	L.
N.____	32 + 32/350	350
N.____	50 + 50/350	400
N.____	100 + 20	400
N.____	200 + 200	600
N.____	200 + 50 + 50	600
N.____	200 + 100 + 50 + 25	1.000

LED

N.	Tipo	L.
N.____	ROSSI	150
N.____	GIALLI	300
N.____	VERDI	300

ZENER

N.	Tipo	L.
N.____	400 MWATTX	100
N.____	1 WATT	150

PONTI

N.	Tipo	L.
N.____	B35C350	200
N.____	B80C600	300
N.____	B80C2200	500
N.____	B80C5000	1.000
N.____	B250C1500	400

INTEGRATI

N.	Tipo	L.
N.____	TAA611A	600
N.____	TAA611B	700
N.____	TAA611C	1.000
N.____	TBA120	1.000
N.____	TBA800	1.000
N.____	TBA810	1.000
N.____	TBA820	1.000
N.____	TBA950	1.000
N.____	TCA830	1.000
N.____	TCA900	600
N.____	TCA910	600
N.____	TCA930	1.000
N.____	Microfoni	1.500
N.____	Giogo 24"	1.500
N.____	Giogo 12"	1.500
N.____	EAT con TV	3.000

VARICAP

N.	Tipo	L.
N.____	Philips	10.000
N.____	Ducati	10.000
N.____	Lares	10.000
N.____	Ricagni	10.000

ALIMENTATORI UNIVERSALI

N.	Tipo	L.
N.____	6-7.5-9 V	2.500
N.____	Per calcol	2.000

IMPORTAZIONE DIRETTA A PREZZI FAVOLOSI - SPEDIZIONI CONTRASSEGNO(+ IVA E TRASPORTO)

GENERAL ELEKTRONENRÖHREN

37100 Verona / Via Vespucci 2 / Tel. (045) 43051

NOVOTest ② NUOVA SERIE

BREVETTATO

TECNICAMENTE MIGLIORATO
PRESTAZIONI MAGGIORATE
PREZZO INVARIATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.
FUSIBILE DI PROTEZIONE
GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

VOLT C.C.	15 portate:	100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V
VOLT C.A.	11 portate:	1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
AMP. C.C.	12 portate:	50 μA - 100 μA - 0.5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A.	4 portate:	250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS	6 portate:	Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA	1 portata:	da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA	1 portata:	da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA	11 portate:	1.5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
DECIBEL	6 portate:	da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA'	4 portate:	da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 a 500 μF da 0 a 5000 μF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

VOLT C.C.	15 portate:	150 mV - 300 mV - 1 V - 1.5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V
VOLT C.A.	10 portate:	1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
AMP. C.C.	13 portate:	25 μA - 50 μA - 100 μA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A.	4 portate:	250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS	6 portate:	Ω x 0.1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA	1 portata:	da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA	1 portata:	da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA	10 portate:	1,5 V (conden. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
DECIBEL	5 portate:	da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA'	4 portate:	da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 a 500 μF da 0 a 5000 μF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO
mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600

scale a 5 colori

cassinelli & C

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

una grande scala in un piccolo tester

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA

RIDUTTORE PER CORRENTE ALTERNATA
Mod. TA6/N
portata 25 A - 50 A - 100 A - 200 A

DERIVATORE PER CORRENTE CONTINUA Mod. SH/150 portata 150 A
Mod. SH/30 portata 30 A

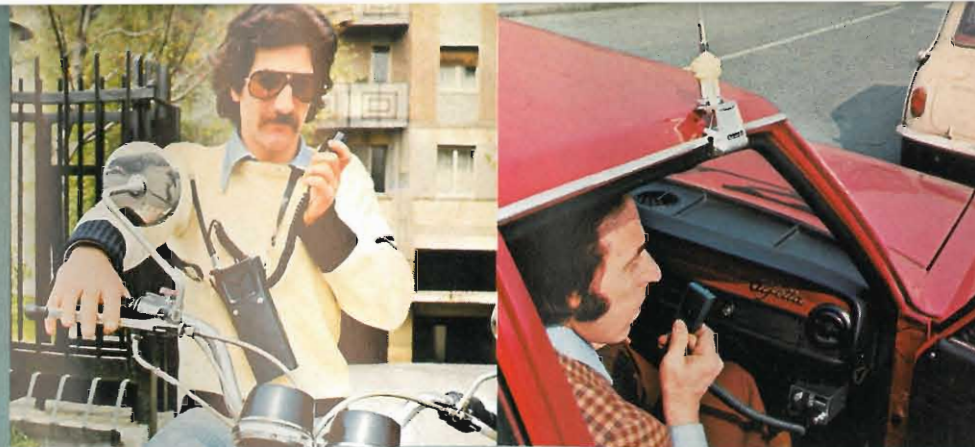
CELLULA FOTOELETTRICA
Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX

PUNTALE ALTA TENSIONE
Mod. VC5 portata 25.000 Vc.c.

TERMOMETRO A CONTATTO
Mod. T1/N campo di misura da — 25° + 250°

DEPOSITI IN ITALIA :

AGROPOLI (Salerno) - Chiari e Arcuri via De Gasperi, 56
BARI - Biagio Grimaldi via De Laurentis, 23
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio via Zanardi, 2/10
CATANIA - Elettro Sicula via Cadamosto, 18
FALCONARA M. - Carlo Giongo via G. Leopardi, 12
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti via Frà Bartolomeo, 38
GENOVA - P.I. Conte Luigi via P. Salvago, 18
NAPOLI - Umberto Boccadoro via E. Nicolardi, 1
PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti via Marconi, 165
PESCARA - GE-COM via Arrone, 5
ROMA - Dr. Carlo Riccardi via Amatrice, 15
TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè corso Duca degli Abruzzi, 58 bis

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

Ricetrasmettitori UHF-FM Standard-Nov. El. stazioni base barra mobile e portatile.

Ricetrasmettitore UHF-FM Standard-Nov.El. SR-C430

CARATTERISTICHE: Frequenza 430-440 Mhz - N. Canali 12 ± 1 canale memoria (di cui 3 quarzati) Alimentazione 13,8 V.c.c. Consumo - Ricezione 0,6 A. Standby 0,2 A. - Trasmissione 2,5 A.
TRASMETTITORE: Potenza uscita 10 Watt. - Modulazione FM., (Dev. ± 5 KHz) - Fattore moltiplicazione dei quarzi 24 volte - Spurie e armoniche Almeno 50 dB sotto la portante.
RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione - Sensibilità 0,4 uV. a 20 dB. segnale disturbo. Sensibilità dello squelch 0,2 uV. - Selettività Attenuazione del canale adiacente - di 75 dB.

Ricetrasmettitore UHF-FM Standard-Nov.El. SR-C432

CARATTERISTICHE: Frequenza 430-440 Mhz. N. Canali 6 (di cui 2 quarzati) Alimentazione 12,5 V.c.c. Consumo in Ricezione 100 mA. - in Standby 11 mA - in Trasmissione 800 mA.
TRASMETTITORE: Potenza uscita 2,2 Watt - Modulazione FM. (Dev. + 5 Khz). Fattore Moltiplicazione dei quarzi 24 volte. Spurie e armoniche Almeno 50 dB sotto la portante.
RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità 0,4 uV a 20 dB. segnale disturbo. Sensibilità dello squelch 0,2 uV. Selettività Attenuazione del canale adiacente - di 75 dB.

Radiotelecomunicazioni
NOV.EL.
Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tel. 433817 - 4981022

Nuova linea di strumenti professionali per la vostra stazione

Watt Meter
mod. SWR 300 B

NOV.EL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo 3 - 20149 Milano - Telefono 433817 - 4981022